

# PHILOSOPHIA COMPENDIOSA.

*Exhibens*

- |                 |              |
|-----------------|--------------|
| 1 LOGICÆ        | 5 ASTRONOMIÆ |
| 2 METAPHYSICÆ   | 6 OPTICÆ     |
| 3 PHYSICÆ       | 7 ETHICÆ     |
| 4 GEOMETRIÆ     | 8 POLITICÆ.  |
| & 9 OECONOMICÆ. |              |

## *Compendium Methodicum.*

AUTHORE

CHRISTOPHORO SCHIEBLERO

Logicæ ac Metaphysicæ Professore.

*Editio Octava prioribus correctior, & variis in locis, præcipuè in Logicâ, aliquantulum auctior.*

Huic Editioni

1 Præfigitur *Technologia Proæmiâlis.*

2 Annectitur *Arithmetica* plenior quam fuit illa HEIZONIS BUSCHERI prius annexa.



OXONIÆ,

Excudebat HENRICUS HALL, Impensis  
ROBERTI BLAGRAVII.

---

M. DC. LVII.



**A**ccipe, *Candide Lector*, *Compendium* hoc *Schei-*  
*blerianum* *ab Erroribus Typographicis libera-*  
*rum & in Logicis, Metaphysicis, Phisicis, Astrono-*  
*mics, Geometricisque aliquantulum antius. In*  
*Opticis, Ethicis, Politicis, & Oeconomicis, nil novi*  
*expetes; cum in Illis, (qua, breviter licet, concinne*  
*tamen & accurate proponuntur) nihil ad Epitomen*  
*Complendam deesse videatur. Accipe insuper in Prin-*  
*cipio Technologiam quandam Proemialem, & in*  
*sine Arithmetica Buscheriana prius annexa longe*  
*pleniorum & utiliorum. Quicquid in istis factum est,*  
*Tibi serviat. Vivere, fructu, ut libet, Vale.*








\* Introductio  
**DE PHILOSOPHIA,**  
 Sive  
**De Artibus & Scientiis**  
 in Genere.

---

C A P. I.

*Quid Philosophia.*

1  *Philosophia* (dicta *Amor Sapientia*, *Philosophia* aliàs; *Rerum Divinarum Humana Definitio*. *namq; Scientia*; aliàs, *Cognitio Rerum ut sunt*; aliàs, *debita Meditatio Mortis*) est genuina *Artium & Scientiarum comprehensio*.

2 Estque (ut etiam quælibet *Disciplina particularis*) vel

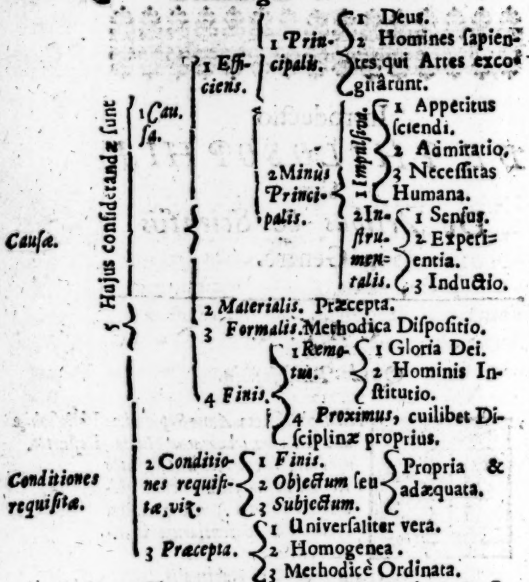
1 *Habitualis.*

*Habitualis.*

2 *Systematica.*

3 *Philosophia Habitualis* est *Intellectus* *Habitus Philosophicus Institutione & studio acquisitus*; mentem perficiens, & hominem aptum reddens ad *Contemplandum*, vel *Agendum*.

4 *Systematica* est *Artificiosa Præceptorum Philosophicorum comprehensio ad Habitum acquirendum ordinata.*



6 Horum adumbratio dicitur *Technologia*. Itaque.

7 *Technologia* est Artium & Scientiarum methodica Descriptio ad mentem informandam, quâ Homo Amore Sapientiæ ductus, Res Divinas & Humanas intelligendo, Deum & seipsum cognoscat, & Mortem rectius meditetur; & sic, & Vivere & Mori, vel ex ipso *Natura Luminæ* aliquantulum discat.

# Technologia Proximalis.

## C A P. 2.

### De Divisione Philosophiae Rationalis Objecti.

1 *Technologia* est vel } 1 *Generalis*; quæ exhibet Ar-  
 } tium & Scientiarum (*Conjunctim*)  
 } *Generales Divisiones*.  
 } 2 *Specialis*; quæ dat Earundem  
 } (*Sigillatim*) *Speciales Tractatio-*  
 } *nes*.

2 *Dividuntur Artes & Scientia* vel respectu } 1 *Objecti*, circa quod versan-  
 } tur.  
 } 2 *Finis*, ad quem tendunt.  
 } 3 *Graduum*, quibus diffe-  
 } runt.

3 *Respectu Objecti*, sunt vel } 1 *Sermocinales*.  
 } 2 *Reales*.

4 *Sermocinales* sunt; quæ versantur circa *Sermo-*  
 *nem* dirigendum; & vulgò dicuntur *ARTES*.

*Artes Ser-*  
*mocinales.*

1 *Congruitatem*; ut *Grammatica*,  
 quæ tradit præcepta congruè loquen-  
 di.

2 *Elegantiam*; ut *Rhetorica*, quæ  
 tradit præcepta Ornate loquendi ad  
 affectus movendos.

5 *Artes* istæ respi- } 1 *Poësis*, quæ  
 ciunt *Ser-* } Rerum verarum Ornatum  
 *monis* } Quod vel verisimilitun quærit,  
 } pigmentis, &  
 } 2 *Historia*, quæ Affectus  
 } Rerum gestarum mover.  
 } exemplis,

3 *Veritatem*, vel saltem *Probabili-*  
 *tatem*, ut *Logica*.

6 *Reales* sunt; quæ versantur circa Res ipsas in-  
 vestigandas; & vulgò dicuntur *SCIENTIÆ*.

*Reales.*

De his plurimè sequenti Divisione.

De Divisione Philosophiæ respectu Finis.

Disciplina  
Speculati-  
va.

1 Respectu Finis } 1 Speculativa.

Artes &amp; Scientia

sunt vel

2 Practica.

2 Speculativa sunt, quarum Finis est sola Cog-  
nitio; earumque Subiecta sunt Res abstractæ à Ma-  
teriâ.

Itaque

3 Tot sunt Hujusmodi Scientiarum Genera,  
quot sunt à Materiâ Abstractiones.

4 Est autem } 1 Sensibili, } 1 Singulari.

Abstractio à } eâque vel } 2 Communi.

Materiâ, vel } 2 Intelligenti.

5 A Materiâ Sensibili Singulari abstractit *Phy-  
sica* seu *Physiologia*; quæ agit de Corpore Naturali  
in Communi; ut de Homine; sed non de Individuo,  
ut de Socrate &c.6 A Materiâ Sensibili Singulari & Communi  
abstractit *Mathematica*; quæ agit de Quantitate,  
*Quæ* (non *Quatenus*) est in Materia; ut de Super-  
ficie (non ut *Ligna* vel *ferrea* est, sed) in *Genere*.  
Quod præcipue verum est de *Mathematicâ  
Purâ*.7 Est itaque *Mathe-* } 1 *Purâ*.  
*matica* vel } 2 *Mixta*.8 *Purâ* est, quæ agit de Quantitate *Solâ*, sive  
absolute in se considerata.eâque } 1 *Continuâ*, ut *Geometria*,vel } 2 *Discretâ*, ut *Arithmetica*.9 *Mixta* est, quæ agit de Quantitate *Concretâ*,  
seu respectu ad aliquod subiectum.viz. } 1 *Mobili*, ut *Astronomia*.vel ad } 2 *Immobile*, ut *Geographia*.Quæ illa de *Globi Cœlestis*,Hæc de *Terrestri* Mensurâ agit.

2 Qualit.

# Technologia Præmatica.

3

- 1 Lucem & Colorem, ut Optica; quæ de Radium Visivorum Mensurâ tractat.
- 2 Qualitatem, viz. 2 Sonum, ut Musica; quæ agit de Numero Sonoro, vel Sono numerato.

10 Hæc de Scientiis abstrahentibus à Materiâ Sensibili; sequuntur istæ quæ abstrahunt etiam ab Intelligibili.

- 1 Humana, & naturali Intellectus lumine acquisitæ, ut Metaphysica, aliàs dicta Philosophia Prima, cujus Subjectum est Ens in Communi, sive Quatenus Ens.

- 2 Divina, & singulari Dei Beneficio Hominibus concessæ, ut Theosophia sive Theologia Theoretica: cujus Subjectum est Essentia Divina (Ens abstractissimum) absolute considerata.

11 Hactenus Scientia Speculativa, sequuntur Practica, quarum Finis est aliquod Opus. Practica.

- 12 Suntque 1 Activa.  
vel 2 Passiva.

14 Activa sunt, quæ dirigunt Viræ Actiones; Activa. & dicuntur Prudentia.

- 15 Prudentia 1 Religiosa.  
est vel 2 Moralis.

16 Religiosa Prudentia est Theologia Practica, quæ est vel 1 Παθολογική, de Hominis Misericordia.

2 Θεραπευτική, de Miserie Remediis.

17 Moralis est, quæ Mores rectè formare docet.

- 1 Generaliter, in Quovis Statu, ut Eibi-  
 idque } 1 Specialiter } 1 Privata & Domestica, ut  
 vel } in aliqua Soci- } Oeconomica,  
 etate } 2 Publica & Civili, ut  
 vel } Politica.

Hæ vulgò dicuntur *Moralis Philosophia*.

*Factiva.*

18 *Factiva* sunt, quæ docent modum aliquid efficiendi.

- idque } 1 Internè & Mentaliter, & dici possunt  
 vel } Mentales.  
 } 2 Externè & Manualiter, & dicuntur  
 } Manuales.

1 Vocum significatio.

*Mentales.*

- 19 *Mentales* sunt, quæ Internum Opus Mensis dirigunt, & respiciunt, vel  
 1 Oratio- nes, ut *Ars Lexicogra-*  
 nem, sup- pta,  
 peditando } 1 Forman-  
 } 2 Totius do, ut *Gram-*  
 } Orationis } matica.  
 } Comofi- } 2 Ornando,  
 } rionem. } ut *Rhetori-*  
 } idque vel } ca.  
 } 3 Ligando,  
 } ut *Poetica*.

2 *Rationem*, ut *Logica*.

Hæ vulgò nominantur *Philologia*.

*Manuales.* 20 *Manuales* sunt, quæ versantur in Operibus Externis dirigendis.

- 21 Hæ distin- } 1 Absolutè, ut *Ars Agricoltoria*,  
 gui possunt, ut } *Coquinaria*, &c.  
 sunt utiles ad } 2 Commodè, ut *Mercatoria*,  
 vivendum, vel } &c.  
 } 3 Decorè, ut *Pictoria*, &c.  
 } 4 Jucundè, ut *Cantoria*, &c.

De quibus vid: fufius Kecker. Tab. 25, 26, 27, 28

22 Sub-

# Tecnologia Proemialis



22 Sub-His continentur Disciplinæ istæ Partiales. viz.

1 Eubumetria,	de Quibus vid. Alstedium Tab. 32.
2 Stereometria,	
3 Pneumatologia, & hujusmodi.	

## C A P . 4.

### De Divisione Philosophiæ respectu Graduum.

1 Ratione Graduum Artes & Scientiæ dividuntur in	1 Superiores, quales sunt	1 Metaphysica.	Disciplinae Superiores.
	2 Inferiores.	2 Physica.	
		3 Moralis Philosophia.	
2 Inferiores sunt præcipue Quatuordecim. Quarum septem sunt	1 Liberales, ut	1 Grammatica.	Inferiores, Liberales.
		2 Rhetorica.	
		3 Logica.	
		4 Musica.	Inferiores, Liberales.
		5 Arithmetica.	
		6 Geometria.	
		7 Astronomia.	Serviles.
	1 Agricultura.		
	2 Venatoria.		
	2 Serviles & Mechanicæ ut Ais	3 Militaris.	Liberales
		4 Nautica.	
		5 Chirurgica.	
		6 Textoria.	
		Fabrilis.	



## *Technologia Praeemialis.*

*Liberales* valde solent comprehendī

*Hoc* Dysticho.

*Gram:* loquitur. *Dia:* vera docet. *Rhet:* verb: co-  
lorat.

*Mus:* canit. *Ar.* numerat. *Geo:* ponderat. *Ast.* colit  
astra.

*Liberales & Serviles* simul

*Isto*

*Lingua.* Tropus. *Ratio.* Numerus. *Tonus.* *Angulus.*  
*Astra.*

*Rus.* Nemus. *Arma.* Ratis. *Vulnera.* Lana. *Faber.*

*Hactenus Technologia Generalis de Artium &*  
*Scientiarum Generalibus Divisionibus.*  
*Sequitur Specialis, de Aliquarum in Specie*  
*Tractationibus.*

C O M





# COMPENDIUM LOGICÆ

Duabus Sectionibus  
absolutum.

## LIBER I.

### SECTIO I.

*De Inventione.*

#### CAP. I.

*De Voce.*



LOGICA est Ars benè differendi. (i) docens de re quavis rectè argumen- *Logica de-*  
tandi modum. Hinc dicitur ad alias Dis- *positio.*  
ciplinās investigandas (tanquam clavis) *Partes.*  
*Inventio,*

necessaria.

2 Ejus partes sunt { 1 Inventio.  
2 Judicium.

3 Inventio est pars Logicæ, quæ voces sive ter-  
minos & Argumenta ad benè differendum cogno-  
scenda suppeditat.

4 Itaque { 1 Antecedens, Vocum.  
duplex est { 2 Subsequens, Argumentorum.

5. Vox

**Vox Articulata.**

**Inarticulata.**

**Simplex.**

**Complexa.**

**Concreta.**

**Abstracta.**

**Singularis.**

5 **Vox (Articulata)** dicitur vulgò signum Rei & conceptuum (1) Medium sive instrumentum quo aliquid (Reale vel Notionale) ad caput exprimitur. Hinc excluduntur voces inarticulatae, quae nihil significant; quales sunt voces Sibilantium, Mugientium, &c.

6 Estque vox 1 Simplex.  
Articulata 2 Complexa.

7 Simplex est una vox unum significans: ut Homo, vulgò dicitur Vox Re, & Voce Simplex.

8 Complexa est, quae ex multis simplicibus rite conjunctis & multa significantibus conflat. Quales sunt omnes Orationes, de quibus postea in secunda Parte. Hæ vulgò dicuntur voces Re, & voce complexa.

1 Concreta, quæ Res Concretim, sive conjunctim exprimit, ut Doctus.

2 Abstracta, quæ aliquid ab aliis omnibus abstractum notat: ut, Doctrina.

10 Abstracta est vel 1 Singularis.  
2 Universalis.

11 Singularis est, quæ unum particulare notat: & dicitur Individuum.

12 Est autem Individuum 1 Absolutum, & hoc vel 1 Determinatum, 2 Demonstrativum, ut: Hic Homo.

2 Vagum, ut quidam homo. 3 Ex Hypothesi, quod (in se Commune) facta suppositione & concessa. At Singulari, ut, Sophronis filius, (i) Socrates.

13 Universalis

13 Universalis est, quæ multis est communica- *Universalis*  
bilis, ut, Corpus, Dicitur apud Grammaticos No- *lis.*  
men Appellativum.

14 Estq; } 1 Protoenomatica, } *Intentionis.*  
vel } 2 Deuteronomatica, }  
          }                    } *Secundæ*

15 Vox Primæ Intentionis est, quæ Rem ipsam *Vox Primæ*  
significat, ut, Aurum, Lapis, &c. *Intentionis.*

Tales dicuntur Primæ Intentionis, quia sunt No-  
mina illa, quæ de Rebus Primò intendebantur: &  
Primæ Impositionis, quia Rebus Primò fuerunt im-  
positæ: & Primæ Notionis, quia res per illas, primò  
factæ sunt notæ.

16 Vox Secundæ Intentionis est, quæ non Rem *Secundæ*  
ipsam, sed Affectiones quasdam Rebus convenientes *Intentionis*  
significat: Quales sunt omnes voces Technologica  
sive voces Artis, ut Nomen, Metaphora, Genus, &c.

Dicuntur Secundæ Intentionis, Impositionis, &  
Notionis, quia non Primò Rebus, sed de Rerum pri-  
mis Notionibus Secundò intendebantur, illisque impo-  
nuntur; easdemque notas faciunt.

17 Voces Primæ Intentionis reducuntur per vo-  
ces Secundæ Intentionis ad certos Ordines: viz. per  
Prædicabilia ad Series sive Classes Prædicamentales.

## CAP. II.

## De Prædicabilibus.

1 Prædicabile est quod de multis prædicari po-  
test.

1 Voce Secundæ Intentionis: Prædicabi-  
le. }  
1 Notionale, } ut species est prædicabile, *le.*  
                  } Metaphora est tropus, &c. *Notionale.*  
2 Voce Primæ Intentionis, ut  
                  } Homo est Species, Socrates  
                  } est Individuum, &c.

2 Estq;

Reale.

Estque vel

Hoc respectu Individuum (i) ista vox Individuum dici potest prædicabile.

2 Reale, quando Res prædicatur de Re; vel potius, Vox Prima Intensionis de voce Prima Intensionis: ut, Homo est Animal: Socrates est Homo.

Hoc respectu tot sunt prædicabilia quot sunt Genera rerum.

1 Genus de Specie.

2 Species de Individuo.

3 Differentia de Specie.

4 Propriū de Sub-

5 Accidens. (secto.

Hoc sensu (sumpto Prædicabili pro modo Prædicandi.)

5 tantum sunt Prædicabilia.

Modi Prædicandi.

3 Hæc autem prædicatur 5 modis, ut,

Notiones etiam de Notionibus eisdem modis aliquando prædicantur: sic Oratio dicitur Genus Propositionis; ut non propriè, sed tantum Analogicè.

Genus.

4 Genus prædicatur in Quid de suis speciebus; quibus Naturam communicat, vel Æqualiter, ut, Animal, & dicitur Univocum: vel Inæqualiter, ut, Ens, & dicitur Analogum.

Itaque Æquivocum, quod Nomen solum communicat, sed non Naturam, ut Canis Cœlesti, Marino, & Domestico, Genus propriè non est.

Species.

5 Species prædicatur in Quid de suis Individuis: ut Homo de Socrate, &c.

Differentia

6 Differentia (essentialis) prædicatur in Quale quid, vel de uno Genere & ejusdem speciebus: ut, Sensibile: & dicitur Generica: vel de una specie ejusque individuis, ut Rationale; & dicitur specifica.

Itaque Excluduntur hinc differentia Accidentales (distia vulgò Communis & Propria) Sumpta ab Accideme Communi vel Proprio, quia ad sequentia pertinent.

7 *Proprium* prædicatur *Denominativè* & *conver-* *Proprium*  
*tibiliter* de *subjecto* vel *Generico*, ut *Color* de *Cor-*  
*pore*, & dicitur *Genericum*, vel, *pecifico*, ut *Risibi-*  
*le* de *Homine*, & dicitur *Specificum*.

8 *Accidens* prædicatur *denominativè* & *inconverti-*  
*biliter* de *subjecto*, ut *Albedo* de *Pariete*.

*Accidens.*  
*nota. 1.*

Hinc Observandum est:

1 Prædica- tionem usi- tatam esse vel	{	1 <i>Essentia-</i>	{	1 <i>Quid</i>	{	1 <i>Generis</i> de
		lem, eamq;		viz.		speciebus.
		vel in				2 <i>Speciei</i> de
				2 <i>Quale</i> <i>Quid</i> , viz.		individuis.
		2 <i>Differentia</i> .				
	{	2 <i>Accidenta-</i>	{	1 <i>Convertibiliter</i>	{	
lem & <i>Deno.</i>		viz: <i>Proprii</i> .				
<i>minativam</i> , de		2 <i>Inconvertibiliter</i> ,				
<i>subjecto</i> , vel		viz: <i>Accidentis</i> .				

2 *Idem* respectu *Diversorum* prædicari posse &  
*Essentialiter* & *Denominativè*. *Accidens* enim *De-* *nota. 2.*  
*nominativè* de *Subjecto*, *Essentialiter* de *Suis* inferi-  
*oribus* prædicatur, sic *Color* de *Albedine* *Essentia-*  
*liter*, de *Corpore* *Denominativè* dicitur.

9 Hæc de *Prædicabilibus*, Sequuntur *Prædicamenta*.

## CAP. III.

## De Prædicamentis.

1 *Prædicamenta* sunt *summa Rerum Genera*, five  
*Classes Generales*; in *Quibus* secundum *Sub* & *su-* *Prædica-*  
*pra* (*Gradu Directo*, tanquam *Genus* & *Species*; *mentum*  
*Collaterali*, tanquam *Differentia*) ponitur. *Quid.*

## ENS

1 <i>Simplex</i> , ut	{	-	{	1 <i>Complexum</i> , ut <i>Proposi-</i>	{	1 <i>Entia</i> <i>Præ-</i>
<i>Lapis</i> .				<i>tio</i> .		
2 <i>Per se unum</i> ,	{		{	2 <i>Aggregatum</i> , ut <i>Exerci-</i>	{	2 <i>lia</i> .
						<i>tus</i>

ut Homo.

3 Positivum,  
ut visus.4 Reale, ut  
Aurum.5 Finitum, ut  
Angelus.6 Limitatum,  
ut Corpus.7 Complexum,  
ut Tota.8 Universale,  
ut Homo.9 Univocum,  
ut Brutum.

&lt; Non &gt;

tus.

Privativum, ut Cæcitas.

Vox Artis, ut Syllogismus.

Fictum, ut Mons Aureus.

Infinitum, ut Deus.

Excedens, live Transcen-  
dēs, ut Ens Unū, Bonū, &cIncompletum, ut Partes, nisi  
Reductivè.

Singulare, ut Socrates.

Æquivocum, ut Canis,  
arte factam distinctionem.Prædica-  
mentorum

Numerus.

Substantia.

Acciden-  
tia.2 Prædicamenta  
sunt decem. viz.

Substantiæ unum.

Accidentium novem.

3 Prædicamentum Substantiæ est Ordinata series  
omnium Substantiarum (secundū prædictas conditio-  
nes) Prædicamentaliū. vide Arborescē Porphyrīanā.4 Prædicamenta Accidentium sunt ordinatæ seri-  
es Accidentium Homogeneorum, ut Quantitas Quan-  
titarum, &c.

5 Accidentium Genera sunt

Quantitas. Qualitas. Relatio.

Actio. Passio. Ubi.

Quando. Situs. Habitus.

Quæ distinguantur per diversos modos Denominan-  
di subiectum: Sic

1 Quantitas.

2 Qualitas.

3 Relatio.

Quantum. ut Superfici-  
es Latum, &c.Quale. ut Albedo Al-  
bum, &c.Relatum. ut Paternitas  
Patrem, etc.

4 Actio

4. Actio.	Denomi- nat subje- ctum.	Agens, ut Ulfio Urens, &c.
5. Passio.		Patiens, ut Urfi Ulfum, &c.
6. Ubi.		In loco esse, ut in Angu- lo &c.
7. Quando.		In tempore esse, ut in Præsenti Anno, &c.
8. Situs.		Sic vel sic Positum, ut sessio Sedens, &c.
9. Habi- tus.		Indutum, ut Toga toga- rum. &c.

Horum omnium varias Species, & Harum pecu-  
liares Definitiones vid. postea in Metaphysica.

§ Hactenus Inventio Vorum. Sequitur Argu-  
mentorum Inventio.

Hæc quæ præcesserunt, appellari possunt ( si licet Nota-  
buerit) Logicæ Præcognita. ( i ) ad Argumenta fa-  
cilis inveniendæ, & Judicium rectè exercendum  
( in quibus præcipue cernitur vis Logica ) necessa-  
riò Præcognoscenda. Sive præcognita, sive Inven-  
tio vorum dicantur, ( modò singula ritè intelligantur )  
parùm interest.

## C A P. IV.

## De Argumentis in genere.

1 Inventio Argumentorum, est pars Logicæ de Argumen-  
inveniendis Argumentis. tum.

2 Argumentum est, quod ad aliud arguendum Eius divi-  
affectum est: quales sunt singulæ notiones, solæ, fiones.  
& per se consideratæ.

3 Argumentum est vel artificiale, ( quod argu-  
endi vim in se habet ) vel inartificiale, quod non in  
se habet arguendi vim, sed in alio artificiali.

4 Argumentum artificiale est vel primum, quod  
est suæ originis: vel ortum, quod ab eo dependet :

B

Sic

Sic tamen, ut eandem, quam illud, in se arguendi vim habeat.

5 Argumentum primum, est vel Simplex, quod simpliciter & absolute consideratur: vel comparatum, quo res comparatione quantitatis, vel qualitatis consideratur.

6 Argumentum simplex, est vel consentaneum, quod consentit cum re quam arguit: vel dissentaneum, quod dissentit.

7 Consentaneum est, vel absolute, vel modo quodam tale.

8 Absolute, ut causa & effectum.

#### C A P. V.

##### *De Causis & Effectis.*

*Causa.*

1 Primum locum inter Argumenta artificialia, habent Causa & Causatum.

*Eius divisio.*

2 Causa est, cujus vi res est.

*De efficienti.*

3 Causæ sunt quatuor: Efficiens, Materia, Forma, & Finis. Non plures, non pauciores.

4 Efficiens est, à qua res est.

5 Dividitur 1 in procreantem, ut est *Parens*; & conservantem, ut *Nutrix*. 2 In eam quæ est solitaria, ut *Deus* in Creatione, vel socia, ut simul *adificantes*.

3 Quæ agit per se (vim naturâ, ut *Ignis* urens; tum consilio ut *Homo*, vel *Angelus*.) vel per accidens, seu casu, ut *Lapis* à tecto cadens, seu fortunâ, ut qui *invenit thesaurum*.

6 Causæ efficienti (adjuvanti) etiam annumerantur instrumenta.

7 Instrumentum est, quod à causa superiori adhibetur & movetur, ad producendum effectum se nobiliorem. Estque vel Remotum & substantiale, ut *Castellus*; vel Proximum & Accidentale, ut *Asumen*. sic *Sola Qualitas agit*.

8 Materia & Forma sunt causæ internæ.

9 Dicun-



9 Dicuntur autem internæ, sive essentielles, quia sunt intra essentiam rei, quam & constituunt.

10 Materia est, causa ex qua res est: ut Corpus *De Materia.*  
respectu hominis: tres Propositiones respectu Syllogismi.

11 Forma est, causa per quam res est id quod est, ut Anima. *De Forma.*

12 Sunt autem formæ substantialis officia tria:

1 Ut det esse. 2 Ut distinguat rem à re. 3 Ut sit principium operationum compositi.

13 Finis est, cujus gratiâ res est.

*De Fine.*

14 Ad finem pertinent media, sive destinata, quæ ad acquisitionem finis referuntur. *De Causis*  
vide plura in *Metaphysicâ*. Sect. 1. c. 11.

15 Ad has enumeratas causas omnes, sequitur effectum.

16 Effectum vel causatum est, quod ex causis existit. *Effectum.*

17 Ad effectum, tanquam exemplū ejus pertinet motus, & res motu facta; item dicta, scripta, &c.

#### CAP. VI.

##### De Subiecto & Adjuncto.

1 Primus locus, consentaneorum argumentorum, fuit in Causa & Causato: sequitur secundus, de Subiecto, & Adjuncto.

2 Subiectum est, cui aliquid adjungitur.

*De Subiecto.*

3 Ejus modi sunt: Subiectum inhxrentiæ, (ut Anima, respectu doctrinæ) adhxrentiæ, (ut Homo, respectu vestium) subiectum occupans, (ut Homo agrotus, respectu medici;) & subiectum locans, (ut Aer respectu hominis, qui in eo est.)

4 Adjunctum est, cui aliquid subjicitur.

5 Vulgata est ejus distributio, in Commune, & Proprium. *De Adjuncto.*

6 Cômune est, quod in duobus, vel pluribus sub-

jectis inest æqualiter, ut *Albedo in Cygno, & pariete.*

7 Proprium est, quod uni soli subiecto convenit, primò & per se, ut *Risibilitas homini.*

### C A P. VII.

*De Antecedentibus, consequentibus, connexis, & Relatis.*

*De Antecedentibus & Consequentibus.* 1 Tertius locus consentaneorum argumentorum est in Antecedentibus & Consequentibus.

2 Antecedentia sunt, quæ sunt ante rem, nec tamen ejus vel causa, vel subiectum sunt.

3 Consequentia sunt, quæ sunt post rem, nec tamen ejus sunt effecta, vel adjuncta.

4 Talis respectus est Termini à quo ad Terminum ad quem: Conditionis sine qua non, ad rem ipsam, Qualis est debita distantia Ignis ad Calefaciendum, Juventutis, ad senectutem: dici Martis, ad diem Mercurii, &c.

5 Posito consequenti necessariò, necessariò positum fuit antecedens, ut *Posit à Senectute, posita fuit Juventus.*

*De Connexis.* 6 Quartus locus est, connexorum, sive Concomitantium: suntque Connexa, quorum unum alii, sine dependentia, vel consecutione conjungitur: qualis *Ætatis*, est inter *adjuncta propria* ad invicem considerata. (i.) in Contingentibus; ut in *Doctrinâ & Probitate*. In necessariis aliter aliquando est, ut in *Calore & Levitate*, &c.

7 Ex hoc loco sunt hæc propositiones: *Flavum est dulce: Risibile est capax disciplinae.* Item: *Corpus est unitum animæ. Anima est unita corpori: Generatio unius est corruptio alterius, &c.*

*De Relatis.* 8 Quintus locus, est Relatorum; suntque ea, quæ affectione mutua à se respiciunt, ut *Pater & Filius.* 9 Relata se mutuò ponunt; ut *Posito Patre ponitur filius; & contrà.*

## CAP. VIII.

## De Dissentaneis in Genere &amp; Diverfis.

1 Haftenus fuerunt argumenta consentanea, sequuntur dissentanea. Dissentanea.

2. Dissentanea sunt, quæ à re, quam arguunt, dissentiunt.

3 Dissentanea sunt, æquè inter se manifesta, alterumque ab altero æqualiter arguitur, tametsi suâ dissentione clariùs elucescant.

4 Dissentanea sunt vel solùm Diverfa, vel etiam Opposita.

5. Diverfa sunt, quæ solâ ratione dissentiunt: ut *Diverfa.*  
*non formosus erat, sed erat facundus Ulysses. Petrus non est doctus, est dives tamen.*

6 Ea autem dicuntur dissentire solâ ratione, quæ adeò leviter dissentiunt, ut non repugnet ea consentire, & affirmatè enunciari: ut *Idem potest esse & doctus & dives.*

## CAP. IX.

## De Disparatis, &amp; contrariis.

1 Post diverfa, sunt Opposita, quæ ratione, & re dissentiunt. Opposita.

2 Unde colligitur; Opposita non posse eidem, hæc ad invicem attribui, secundum idem, ad idem, & eodem tempore.

3 Opposita sunt vel Disparata *improprie*, vel Contraria, *proprie* opposita.

4 Disparata sunt, quorum unum multis pariter *Disparata,*  
opponitur: ut *homo, arbori, lapidi, & equo opponitur.*

5 Contraria (vulgò dicta opposita) sunt quorum unum uni tantum opponitur, ut *Pater Filio: Contraria.*  
*Cecitas Visui.*

6 Distinguntur in affirmativa, quando uterq;  
terminus est affirmans, sive Ens positivum, ut in

Adversis & Relatis: Et negativa, quando alter terminus est negans, ut in Contradicientibus, & Privantibus.

7 Contrariorum ergo genera sunt quatuor. Relata, Adversa, Contradientia, & Privantia.

*Relata.*

8 Relata sunt, contraria affirmantia, quorum unum constat è mutua alterius affectione, ut *Pater & filius: Dominus & servus: eadem diversa.*

*Adversa.*

9 Adversa, (vulgò dicta Contraria) sunt, Contraria affirmantia, quæ tibi è regione perpetuò, seu absolutè adversantur, ut *calor, & frigus.*

*Contradientia.*

10 Contradientia, sunt contraria negantia, quorum alterum negat ubique, ut *Populus, non Populus.*

*Privantia.*

11 Privantia, sunt contraria negantia, quorum alterum, (i.e. privatio) negat, in eo tantùm subjecto, in quo affirmatum suapte natum inest, ut *cæcitas & visus.*

## CAP. X.

### *De Comparatis.*

1 Fuerunt argumenta simplicia, sequuntur comparata.

*Comparata.*

2 Comparata sunt, quæ inter se comparantur.

3 Est autem comparatio, vel plena, vel contracta.

4 Contracta est, quæ indicatur brevius certis notis: ut *Homo est bullæ similis.* Plena, quæ deducitur per *ἐπὶ τὸ αὐτὸν & ὑπὸ τὸ αὐτὸν.* Sicut *bullæ citò evanescit, Ita homo citò evanescit.*

5 Aliiter comparatio est, vel in quantitate, vel in qualitate.

*Paria.*

*Imparia.*

6 Secundum quantitatem, comparata sunt, vel Paria, quando quantitas est eadem: vel Imparia, cum quantitas est diversa.

7 Imparia sunt, vel majora, vel minora.

8 Majus

8 Majus est cuius quantitas excedit.

9 Minus est cuius quantitas exceditur.

10 In usu Syllogistico, argumentum est à maiori, cum à re maiori proceditur ad rem minorem, ut *Dedit Deus nobis vitam, dabit ergo & amicum.* A minori, contrà, ut, *Infans non potest loqui, ergo non disputare.*

*De Maioribus, & Minoribus.*

11 Comparata in qualitate sunt, Similia, vel Dissimilia.

*Similia.*

12 Similia sunt, quorum qualitas est eadem.

13 Similitudo est vel Simplex, vel Composita.

14 Simplex est nuda Rerum in eadem qualitate convenientia: ut *Nivis & Cigni in Albedine*, & sic est Duorum tantum Terminorum.

15 Composita est Rerum Habitudo compariatio, & dicitur quædam Proportio.

16 Estque hæc vel Continua, ex tribus constans terminis, in qua ut primus terminus est ad secundum, ita secundus ad tertium: ut, *Sicut se habent 2 ad 4 ita 4 & 8.* vel Disiuncta, quando quatuor termini sunt reipsa disiuncti: ut, *Sicut se habent 2 ad 4, ita 6 ad 12.*

17 Dissimilia sunt, quorum qualitas est diversa. *Dissimilia.* Quorum notæ sunt *dissimilis, dispar, differens, aliud, secus, &c.*

## CAP. XI.

### *De Coniugatis & Notione.*

1 Post argumenta prima hæcenus recensita, sequuntur argumenta orta.

2 Argumenta orta sunt, quæ ab aliis dependent, & perinde sunt, ad id quod arguunt, sicut prima, undè oriuntur. *Argumenta orta.*

3 Talia sunt vel nominalia, ut Coniugata, Definitio nominis, & eius Distinctio. Vel realia, ut Distributio & Definitio.

*Conjugata.*

4 Conjugata sunt nomina ab eodem principio variè deducta, ut *justitia, justus, justè*.

5 Definitio nominis est qua explicatur quid nomen significet. Fitque vel per Notationem, vel per Transumptionem.

*Notatio.*

6 Notatio, est nominis ex aliquo argumento primo interpretatio: ut, *Homo dicitur ab humo*, sumptâ appellatione ex materia.

7 Ad Notationem revocatur allusio, quæ explicat vocem ex origine simili ad significationem nominis, ut *civitas* dicitur quasi *civium unitas*.

8 Transumptio est, cum vox explicatur per aliam æquipollentem: ut *Logica est idem quod Dialectica*, *Ἐντελέχεια est idem quod forma*.

9 Distinctio vocis est, quæ enumerantur variae significationes vocis ambiguae, ut *Cancer* aliquando morbum significat, aliquando animal fluviatile retrogradum.

## C A P. XII.

### *De distributione.*

*De Distributione, adeoque toto et partibus.*

1 Distributio est resolutio totius in partes.

2 Totum ergo est id quod distribuitur. Partes sunt quæ distribuunt.

3 Est igitur distributio, vel totius integralis: quando resolutio fit in partes Integrales, sive membra, ut *Hominis in caput, pedes, brachia*. Hæc sumitur ex materia.

4 Vel distributio totius Essentialis, quando resolutio fit in partes Essentiales, ut *hominis in animam & corpus*. Hæc sumitur ex forma & materia, iisq; quæ iis analogæ sunt. Hæc duæ dicuntur propriæ partitiones.

5 Vel distributio totius Universalis, sive generis, quando resolutio fit in species, ut *animalis in hominem & bestiam*: sive Speciei, quando resolutio fit in Indi-

Individua: ut *Hominis in Socratem, Platonem, &c.*  
Hæc propriè dicitur Divisio.

6 Vel ex causis externis, h. e. Efficiente & Fine,  
ut *Hominum*, alii fiunt à Deo per creationem, alii ab  
hominibus etiam, per generationem. Alii student pro-  
pter honores, alii propter indigentiam vitæ.

7 Vel ex Effectis harum causarum, ut *hominum*,  
alii scribunt, alii legunt.

8 Vel ex subjectis, quando resolutio fit per sub-  
jecta; ut *hominum*, alii *Europæi*, alii *Asiatici*, &c.  
sunt.

9 Vel ex adjunctis: quando resolutio fit subiecto-  
rum secundum accidentia, ut *Hominis in Gigantem*  
& *Pygmaum*: *Animalis in Marem & Fœminam*.

## C A P. XIII.

## De Definitione.

1 Post Distributionem, est Definitio, quæ expli-  
catur quid res sit.

De Defini-  
tione.

2 Res quæ definitione explicatur, vocatur De-  
finitum.

3 Partes ex quibus constat definitio, sunt Ge-  
nus & Differentia. Illud habet conceptum Com-  
munitatis, sive convenientiæ: hoc, Proprietatis,  
& distinctionis.

4 Etque definitio vel perfecta, vel imperfecta.

5 Perfecta est, quæ explicat rem per causas es-  
senciales, vel symbola earum, h. e. genus & diffe-  
rentiam substantialem, ut *Homo est animal rationale*.

6 Imperfecta est, quæ fit ex coacervatione attri-  
butorum, vel aliàs, ex non essentialibus: ut *Homo*  
*est animal capax disciplina, visibile, mortale*.

## C A P. XIV.

## De Testimonio.

1 Hactenus fuerunt argumenta Artificialia, se-  
quuntur Inartificialia, quæ non suâ sed assumptâ vi  
arguunt.

De Testi-  
monio.

2 Talia

2 Talia argumenta sunt Testimonia, quæ vim arguendi assument ex autoritate Testis, h. e. ex ejus adjunctis, effectis &c.

3 Est autem testimonium vel Divinum, vel Humanum.

4 Testimonium Divinum est, quod authoritatem habet divinam.

5 Ad illud pertinent testimonia non tantum immediatè à Deo prolata: sed etiam *Angelorum, prophetarum, & Apostolorum*; & apud Ethnicos, *Oraculorum, Vatum, & etiam Diabolorum.*

6 Testimonium Humanum est, quod authoritatem habet humanam.

7 Estque vel commune, quod à pluribus usurpatur & oritur: vel proprium, quod ab uno. Illius exemplum est *illustris sententia, lex, &c.* Hujus, ut *Testimonium Ciceronis, &c.*

## S E C T. 2.

*De Judicio.*

## CAP. I.

*De Axiomate seu Propositione in Genere.*

*De Judi-  
cio,*

1 Hactenus fuit prima pars Logicæ de terminis simplicibus; & Argumentis sigillatim sumptis: sequitur secunda, de iis conjunctis quæ dicitur Judicium.

2 Judicium ergo est secunda pars Logicæ, de disponendis argumentis ad bene judicandum.

3 Estque vel Axiomaticum vel Dianoëticum.

4. Axiomaticum est de Axiomate.

*Axioma.*

5 Axioma est dispositio argumenti cum argumento, quâ esse aliquid, aut non esse judicatur. Dicitur alias *Propositio, vel Enunciatum.*

6. Partes



*De Logica. Sect. 2.* 25

6 Partes axiomatis duz sunt : Antecedens & Consequens: Illa, in axioma simplici Subiectum, hæc Prædicatum dicitur. *Eius partes.*

7 Antecedens est de quo aliquid enunciat. Consequens est quod de alio enunciat.

8 Hæ partes connectuntur per Copulam, quæ in axioma simplici est Verbum, in composito autem Conjunctio.

C A P. 2.

*De Axiomatis speciebus.*

1 Hactenus de Axiomate in Genere, sequuntur ejus Species & Affectiones.

2 Quantum ad Species, Axioma est vel Simplex vel Compositum.

*Hac vulgò dicitur Divisio Propositionis secundum Substantiam.*

3. Axioma simplex est, quod verbi vinculo continetur : ut *Petrus est Apostolus*, vulgò dicitur Propositionis Categorica.

4 Aliquando tamen, vinculum implicitè tantum ponitur : ut *Rosa est. Petrus currit.* Hoc est: *Rosa est ens, Petrus est currens*, diciturque Propositionis Implicita.

5 Axiomate simplici omnia argumenta ( exceptis plenis comparationibus & distributionibus ) disponi possunt.

6 Consentanea disponuntur affirmando : Dissentanea negando.

7 Axioma simplex est, vel generale, vel speciale.

*Hac Distributio Axiomatis vulgò dicitur Divisio Propositionis secundum Quantitatem.*

8 Generale est, quando prædicatum ita enunciat de subiecto, ut nihil sub subiecto contineatur, quod non habeat illud prædicatum : ut *omnis homo est rationalis*, vulgò dicitur Propositionis universalis.

9 Speci-

*De Axiomate*

*simplici & composito.*

*De generali & speciali.*

9 Speciale est, quando consequens non omni antecedenti tribuitur.

10 Et hoc est, vel Particulare, vel Præprium.

11 Particulare est, quando consequens tribuitur antecedenti ex parte. h.e. sic, ut præponi possit particula, *Quidam*, vel æquipollens, ut *Quidam homo est doctus*, vulgò dicitur Propositio Particularis.

12 Præprium est, quando consequens tribuitur antecedenti individuo: ut *Cicero est doctus* dicitur, que Propositio singularis.

*Species axiomaticæ compositæ.*

13 Fuit axioma simplex; sequitur compositum.

14 Compositum est, quod vinculo conjunctionis continetur, vulgò dicitur Propositio Hypothesica.

15 Ejus genera sunt quatuor, Copulatum & Connexum, quæ congregativa; item Discretum, & Disjunctum, quæ segregativa dicuntur.

16 *Copulatum* est, quod continetur conjunctione copulativâ, ut *Corpus est quantum & locale*.

17 *Connexum* est, quod continetur conjunctione connexivâ; ut, *Si Asinus velit, habet pennas*.

18 *Discretum* est, quod continetur conjunctione discretivâ; ut *Etsi Petrus est dives, tamen non est doctus*.

19 *Disjunctum* est, quod continetur conjunctione disjunctivâ; ut, *aut dies est, aut nox est*.

*De axiomaticæ affirmativo & negativo.*

### C A P. III.

#### *De Axiomatum Affectionibus Absolutis.*

1 Hactenus Axiomatum Species. Sequuntur Affectiones, quæ sunt vel Absolutæ, vel Respektivæ.

2 Affectiones Absolutæ sunt quæ Axiomatibus conveniunt per se, seu in se consideratis; quales sunt *Affirmatio, Negatio, Veritas, Falsitas, &c.*

3 Hoc respectu Axioma est vel Affirmativum vel

vel Negativum. *Hæc vulgò dicitur Divisio Propositionis secundum Qualitatem.*

4 Axioma Affirmativum est, cujus vinculum affirmatur, ut *homo est animal.*

5 Negativum est, cujus vinculum negatur, ut *Homo non est lapis.*

6 Utrumque Axioma est vel verum, vel falsum. *De vero, & falso.*

7 Verum est, quod pronunciat uti res est, Falsum contra: ut, *Homo est animal, Homo non est animal.*

8. Verum axioma, est vel contingens, vel necessarium.

9 Contingens est, quod sic verum est, ut possit esse falsum: ut *cras pluet.*

10 Necessarium est, quod semper verum est, nec potest esse falsum, ut *homo est animal.* *Contingens & necessarium.*

11 Necessitatis demonstrativæ gradus sunt tres: *Κατὰ παντός, καὶ αὐτὸ & καὶ ὅλα πρᾶτον.*

12 *Κατὰ παντός* requirit, 1. ut prædicatum omni subiecto insit. Et 2. ut semper insit, hoc est omnitempore. Ut *omnis bestia semper est sensitiva.* 3. Ut sit affirmativum.

13 *Καὶ αὐτὸ*, requirit præterea, ut prædicatum subiecto sit essentiale, & homogeneous. Ut *omnis homo est animal.*

14. *Καὶ ὅλα πρᾶτον*, requirit præterea, ut 1. prædicatum reciprocetur cum subiecto. 2. ut subiecto conveniat, quâ tale est, ut *Homo est Rationalis.*

#### CAP. IV.

##### *De Axiomatum Affectionibus Respectivis.*

1 Fuerunt Axiomatum Affectiones absolutæ, sequuntur Respectivæ; quæ Axiomatibus conveniunt inter se consideratis: quales sunt *Æquipollentia,*

*sia, Conversio, Oppositio, & Consecutio Axiomatica.*

*Equipollentia.*

2 Equipollentia, est propositionum verbis discrepantium, in sensu convenientia. Tales sunt. *Non omnes homines sunt electi, Et, quidam homines sunt electi.*

*Conversio.*

3 Conversio est transpositio terminorum propositionis, servatâ qualitate & veritate.

4 Estque triplex Conversio Simplex, per Accidens & per Contrapositionem.

5 Conversio Simplex, fit simpliciter, manente eadem quantitate & qualitate: ut, *Nullus homo est lapis. Nullus lapis est homo.* Conversio per Accidens mutat quantitatem: ut, *Omnis homo est animal: Quoddam animal est homo.* Conversio per Contrapositionem fit, mutando terminos finitos in infinitos, manente eadem qualitate & quantitate, ut, *Omnis homo est animal, & omne non animal est non homo, seu (quod idem est) quod non est animal non est homo.*

*Oppositio.*

6 Oppositio est ejusdem axiomatis affirmatio, & negatio.

7 Estque vel Contraria, vel Contradictoria.

8 Contraria fit, servando eandem quantitatem. Ut, *Omnes homines boni sunt. Nulli homines boni sunt.* Contradictoria fit variando quantitatem: Ut, *Nulli homines boni sunt, aliqui homines boni sunt. Et Omnes homines boni sunt, aliqui homines non sunt boni.*

9 Subcontrariæ in Contrariis continentur; Subalternæ, cum non simul affirmant & negent non sunt verè oppositæ.

*Consecutio.*

10 Propositionum Consecutio ea est, qua una ad alteram sequitur sine medio. Ut in conversione simplici. *Quadam voluptas est bona. Ergo quoddam bonum est voluptas.*

E A P. V.

## CAP. V.

## De Syllogismis Imperfectis.

1. Fuit iudicium Axiomaticum, sequitur Dianoëticum, quod est, cum discufu ab uno ad aliud. Idq; tum in Syllogismo, tum in Methodo.

Judicium  
Dianoëti-  
cum.

2 Syllogismus est *διὰ νοῦν*, qua, quaestio cum argumento ita disponitur, ut posito antecedente, necessariò concludatur.

Syllogis-  
mus.

3 Partes syllogismi sunt tres propositiones, (Propositio quæ dicitur Maior, Assumptio, quæ dicitur Minor, & Conclusio, quæ dicitur Complexio:) vel tres termini, Maior, Minor, & Medius terminus: Propositiones Proximæ, Termini Remotæ partes dicuntur.

Ejus par-  
tes.

4 Syllogismus consideratur, vel quoad Formam, vel quoad Materiam.

5 Quoad Formam Syllogismus vel Imperfectus est, seu Implicitus & Crypticus; vel Perfectus seu Explicitus.

6 Syllogismus Implicitus est in quo aliquid vel deest (i.e. Maior vel minor) vel superest seu redundat.

7 Quando Maior vel Minor deest, dicitur Enthymema: ut, *Homo est rationalis, ergo, est risibilis.*

8. Ad Enthymema, pertinet inductio & exemplum.

Enthyme-  
ma.

9 Inductio est, cum ex singularium collectione infertur universale, ut, *Petrus est risibilis, & Johannes, & Christophorus, &c. Ergo omnes, &c.*

10. Exemplum est, quando ex singulari concluditur alterum singulare: *Israelitæ puniti sunt propter peccata. Ergo & nos.* valet hoc genus argumentandi quando Partes & Circumstantiæ sunt similes.

Exemplum

*Prosyllomus.*

11 Quando verò pars aliqua superest, veluti cùm probatur vel illustratur, est Prosyllogismus, in quo aliquid ad propositiones aecedit.

*Sorites.*

12 Huc fere pertinet Sorites & Dilemma.

13. Sorites est Syllogismus, in quo prædicatum prioris propositionis, fit Subjectum posterioris, donec ex prædicato ultimæ propositionis, & subjecto primæ, inferatur conclusio. Ut *Homo est animal, Animal est corpus, Corpus est substantia, Ergo homo est substantia.*

*Dilemma.*

14 Dilemma est syllogismus procedens ex contrariis, & utrinque feriens adversarium. Sic Bias concludere volebat; non esse ducendam uxorem. *Si ducenda est, ducenda est vel pulchra, vel deformis. Si pulchra, fiet xοivν; si deformis, fiet ποivν.*

15 His addi solet Violentum, (i. ) modus argumentandi quo Opponentis Ratio in Ipsum retorquetur, ut, *Nolo operam literas dare, quia Nihil intelligo*, retorqueretur. Immo eo magis danda est literis opera.

## C A P. VI.

### *De Syllogismo simplici.*

*Syllogismus simplex vel compositus.*

1 Hactenus de syllogismis imperfectis, seu implicitis, sequuntur Expliciti seu Perfecti.

2 Syllogismus Perfectus est vel Simplex, vel Compositus.

3 Syllogismus simplex est, in quo consequens pars quæstionis disponitur in propositione; pars antecedens in assumptione. vulgò dicitur Syllogismus Categoricalis.

4 Distribuitur Hic Syllogismus, vel per adjunctos modos, vel per figuras.

*Affirmatus vel Negatus.*

5 Illo modo Syllogismus est, vel Affirmativus, vel Negativus; Generalis, Particularis, vel Proprius.

6 Syllogis-

6 Syllogismus Affirmativus est, qui habet omnes propositiones affirmativas: Negativus, qui alterutram negatum habet.

7 Syllogismus Generalis est, qui constat ex propositione, et assumptione Generalibus. Particularis, et ex altera tantum particulari. Proprius ex utraque propria, diciturque Expositorius, *Generalis vel specialis.*

8 Posteriori modo, distinguitur communiter Syllogismus per tres figuras; Primam, Secundam, & Tertiam. *De tribus figuris syllogismorum*

9 Primo figura syllogismi simplicis est, ubi argumentum antecedit in propositione, sequitur affirmatum in assumptione,

10 In hac figurâ, 1 Propositio semper sit vel generalis, vel propria, 2 Assumptio semper sit affirmativa.

11 Secunda figura est, ubi argumentum semper sequitur negatum in altera parte.

12 In hac figura, 1 Propositio semper sit vel universalis, vel propria. 2 Conclusio semper sit negativa.

13 Tertia figura est, ubi argumentum semper antecedit, & in propositione, et in assumptione.

14 In hac figura, 1 Assumptio semper sit affirmativa: 2 Conclusio semper sit particularis.

15 Quarta figura (quæ à Galeno ponitur) est, cum argumentum prædicatur in propositione; et subjicitur in assumptione: Ut omnis homo est animal, Omne animal est substantia: ergo quædam substantia est homo. Hæc rejicitur tanquam indirectè concludens.

## C A P. VII.

## De Syllogismo Composito.

## Syllogis-

1 Syllogismus compositus est, in quo tota quæstio disponitur in propositione affirmativa & composita. *mus Compositus.*

C

posita

posita. Argumentum est pars reliqua; vulgo dicitur Syllogismus Hypotheticus.

2 Est iste duplex: vel Connexus, vel Disjunctus.

*Connexus.* 3 Connexus est syllogismus compositus, qui habet propositionem connexam. Disjunctus, qui disjunctam.

4 Uterque habet duos modos.

5 Connexus primus, ponit antecedens; & concludit consequens; Vel in duo dicimus: Sed prius est verum, Ergo & posterius: ut *Si Homo sit vivens, est etiam Corpus; sed est vivens, ergo, &c.*

6 Hic à positione antecedentis, ad positionem consequentis valet consequentia, sed non contra: nisi in terminis reciprocis: ut, *Si Homo sit rationalis, est etiam risibilis*: hic consequentia valet vel à rationali ad risibile, vel contrà.

7 Connexus secundi modi est, qui tollit consequentem, ut tollat antecedentem. Vel in quo dicimus: Sed consequens est absurdum: Ergo & antecedens: ut, *Si Homo sit lapis, est inanimatus; sed non est inanimatus, ergo nec lapis.*

8 Hic à remotione consequentis, ad remotionem antecedentis valet illatio, sed non contra: nisi in terminis reciprocis: ut, *si dies sit, sol ortus est*: hic consequentia valet utrinque.

9 Primus modus disjuncti est, qui tollit unum & reliquum concludit: ut, *Vel Dies, vel Nox est, sed non est Dies, ergo est nox.*

*Disjunctus.*

10 Disjuncti secundus modus est, qui assumit unum, & reliquum tollit. Ut, *sed est Dies: ergo non est Nox.*

*Syllogismus Apodicticus.*

## C A P. VIII.

*De Syllogismo Demonstrativo, & Topico.*

1 Haecenus de Syllogismo quoad formam. Sequitur



quitur Syllogismus quoad materiam.

2 Syllogismus quoad materiam est vel Apodicticus, seu Demonstrativus, vel Topicus seu Probabilis; vel Sophisticus, seu fallax.

3 Demonstrativus syllogismus est, qui conclusionem suam probat ex præmissis talibus quæ sint propositiones primæ, & veræ.

4 Prima, & vera sunt quæ non per alia, sed per seipsa fidem habent.

5 Specialiter demonstratio est syllogismus, in quo, affectio probatur de subjecto per causam efficientem, vel finem, (in demonstratione *ὑποτι*;) vel per effectum (in demonstratione *ἐκ*.)

6 Syllogismus Topicus est, qui est ex propositi- *Topicus.*  
onibus probabilibus.

7 Probabilia sunt, quæ videntur omnibus, aut pluribus aut sapientibus: & his, aut omnibus, aut pluribus, vel maximè probatis; ut, *Mater diligit filium.*

## CAP. IX.

*De Syllogismo Sophistico.*

1 Syllogismus Sophisticus est, qui habet illegi- *Sophisticus*  
timam dispositionem, aut materiam falsam; specie veri fucatum.

2 Sophisma ergo est, vel in forma syllogismi, vel in materia.

3 In forma est, quando peccatur contra aliquam *In Forma.*  
regulam consequentiæ syllogisticæ: ut, quando in secunda figura fit syllogismus affirmativus, &c.

4 In materia est sophisma, quando propositiones sunt sophisticæ. *In Materia.*

5 Sophisma materiæ est, vel in dictione, vel in Re.

6 Fallacia in Dictione est vel Homonymiæ seu *Æquivocationis*, quando Medius terminus est æ-

quivocus, ut *Canis*, vel Compositionis, et Divisionis, quando conjunguntur disjungenda, vel contrà.

7 Ad Æquivocationem reducuntur Amphiboliz, Accentus, et Figuræ Dictionis Fallaciæ, quia sunt quædam æquivocationes.

8 Sophiſſima in Re eſt fallacia, vel Ignorationis Elenchi; vel Elenchus *παραληψια*, vel petitio principii, vel à dicto ſecundum quid, ad dictum ſimpliciter.

9 Pertinet etiam huc Elenchus cauſæ, ſubjecti, accidentis, diſparatorum, ſimilium, conjugatorum, testimoni, &c.

10 Ad hæc accuratiùs cognoscenda, oppoſentes varia genera ſophiſmatum oppoſere et ſolvere ſæpe diſcant.

### C A P. X.

#### De Methodo.

1 Fuit *Διάφορα* in Syllogiſmo, ſequitur ea quæ eſt in methodo.

*Methodus.* 2 Methodus eſt, *Διάφορα* variorum axiomatum homogeneorum, pro naturæ ſuæ claritate præpoſitorum, unde omnium inter ſe convenientia judicatur, memoriâque comprehenditur.

3 Aliter Methodus definitur, quòd ſit legitima partium doctrinæ diſpoſitio.

*Particularis.* 4 Methodus eſt vel Thematis alicujus, vel Scientiæ integræ. Illa Particularis, Hæc univerſalis eſt.

5 Circa thema ſi ſit ſimplex; hæc methodus habet locum, ut 1. conſideretur nomen. 2. ut quærantur genus, et cauſæ. 3. ut conſtituatur definitio. 4. ut ſubjungantur accidentia, et effectus. 5. ut dividatur, &c.

6 Si ſit compoſitum thema ſive problema, tùm tractatio conſtat terminorum expoſitione, refutatione, et confirmatione, 7 Me-

7 Methodus scientiarum est, vel Analytica, vel *Universalis.*  
Synthetica.

8 Methodus Analytica est, qua progredimur à *Analytica.*  
fine ad media, ut in Ethicis à felicitate ad virtutes.

9 Methodus verò Synthetica est, qua progredi- *Synthetica.*  
mur à causis ad effecta, ut à materia ad materia-  
tum, &c.

10 Methodus Analytica Disciplinis Practicis,  
Synthetica Speculativis convenit.

11 In Utrisque est *Unica tantum Methodus*, sive,  
Idem generalis modus procedendi. (i.) à Prioribus  
& Notioribus ad Posteriora & Ignotiora.

Hæcænus de Logica.

## COMPENDIUM METAPHYSICUM

Duabus Sectionibus absolutum.

### SECTIO PRIMA.

De Metaphysicæ Parte universali.

#### C A P. I.

1 Metaphysica est scientia entis, quatenus est *Metaphysi-*  
Ens. *cæ definitio*

2 Hic *primò*, Metaphysica scientia dicitur. Ars  
ergo non est.

3 Est autem scientia certissima, nobilissima, ge- *Ejus ge-*  
neralissima. *nus.*

4 Dum scientia dicitur Metaphysica, innuitur,  
quòd peculiare genus abstractionis, à materia ipsa  
habeat.

5 Atq; sic, considerat Metaphysicus entia abstra- *Abstractis*  
cta à materiâ, secundum rem & rationem, Sive In- *Metaphysica*  
telligi.

36 *Philosoph. Compend. Lib. II.*

telligibili, Et eousque progreditur in cognitione entis, quousque hæc abstractio locum habet.

*Obiectum.* 6 *Secundò* : obiectum Metaphysicæ dicitur ens, quatenus est ens. Malè igitur pro obiecto adæquato ponitur Deus, vel Intelligentiæ, &c.

C A P. II.

*Metaphysica divisio.* 1 Metaphysicæ partes duæ sunt : Universalis & Particularis.

2 Universalis pars est, quæ agit de ente in communi, & transcendentibus reliquis. Particularis, quæ agit de ente particulariter & specialiter.

*Transcendens.*

3 Transcendentia dicimus, quæ sunt supra scalam prædicamentalem; sic tamen, ut de omnibus in ea contentis prædicentur, ut *Ens unum, verum, bonum, &c.*

4 Alia igitur significatio transcendentis est, secundum quam Deus transcendens dicitur. Est enim transcendens, non communitate prædicationis, sed nobilitate essentiæ.

C A P. III.

*Ens.*

*Essentia.*

1 Ens est, quod habet essentiam.

2 Essentia est id, per quod ens est id quod est; h. e. per quod est ens. Sic *Humanitas est illud per quod Homo est Homo.*

3 Diciturque ens, de iis quæ sub eo iunt; (i) substantia & accidente: Item Deo, & creaturis, (non univocè, vel æquivoce, sed) analogicè.

4 Contrahitur ad sua inferiora, non per differentias específicas, sed per expressiores conceptus.

C A P. IV.

*Affectio.*

*nes Entis.*

1. Affectiones Entis, sunt vel simplices, vel conjunctæ: Istæ explicantur, cum dicitur ens esse unum, verum, bonum, perfectum.

2 Unum

2 Unum dicitur ens, quatenus in se est indivi- *Unum.*  
sum. Atque sic unitas est privatio divisibilitatis.

3 Verum est ens, quatenus congruit cum intel- *Verum.*  
lectu, vel, in quantum est intelligibile.

4 Bonum est ens, quatenus est appetibile.

5 Perfectum est ens, secundum Aristotelem, *Bonum.*  
quatenus extra ipsum non est ullam partem accipe- *Perfectum.*  
re. Vel: quatenus ei nihil deest.

6 Atque hæc attributa non habent in ente con-  
trarium. Nullum enim est ens, quod non sit unum,  
verum, bonum, & perfectum, (i) in suo genere.

## C A P. V.

1 Fuerunt attributa simplicia entis, sequuntur  
conjuncta, quibus constituuntur transcendentia-  
les entis distinctiones. Sumunturque ex priori-  
bus.

2 His præmittitur distinctio Entis, in Ens rea- *Ens reale*  
le, & Ens rationis, item in Ens universale & singu- *& rationis.*  
lare.

3 Ens reale est, quod in re suam habet essentiam  
(non cogitante intellectu: ) ut *Animal.*

4 Ens rationis est, quod fingente intellectu fit,  
& eodem fingere desinente, desinit. Seu, quod essen-  
tiam non habet, nisi quatenus est objectivè in in-  
tellectu: ut *Genus*, &c.

5 Hic observandum est & Ens Reale & Ratio-  
nis in intellectu esse. Ens Reale in intellectu est,  
vel *Subjectivè*, ut *Habitus*: vel *Objectivè*, primariò,  
ut omnia; quæ ab Intellectu cognoscuntur. Entia  
Rationis verò *objectivè* consequenter, quatenus  
Rerum naturam consequuntur, & ex illis colliguntur.

6 *Secundo*: Ens est, vel universale vel singu- *Universale*  
lare. *& singu-*

7 Ens universale est, quod est in multis: unde *lart.*

& de multis prædicari potest, ac proinde prædicabile dicitur.

8 Ens singulare est, quod existit hic, & nunc.

*Persona.* 9 Ens singulare, (si sit in natura intellectuâli, & sit substantia completa, incommunicabilis) dicitur Persona.

## C A P. VI.

*Ens neces-* 1 *Tertio:* Ens est vel necessarium, vel contin-  
*sarium &* gens.

2 Ens necessarium est, quod semper, & immutabiliter est, nec per se desinit esse.

3 Necessitas est vel complexa, vel incomplexa.

4 Necessitas complexa est, quâ propositio dicitur necessaria. Necessitas verò incomplexa est, quâ ens incomplexum, ut Deus, & ens universale, dicitur necessarium.

5 Aliter necessitas est vel absoluta, ut *Hominem esse animal*: vel Hypothetica, ut, *Studiis incumbere si velis esse doctus*: Vel, necessitas est vel ad esse, ut, *Hominem esse rationalem*; vel, ad bene esse, ut *eundem esse doctum*.

6 Contingens est, quod potest esse & non esse.

7 Ejus sunt tria genera. Contingens rarò, ut *Habere 6 digitos in una manu*: contingens, ut plurimum, ut *Habere 5 digitos*: Hæ duæ Contingentiæ proveniunt ab Agente naturali, & contingens ut utrumlibet, vel æqualiter: quod dependet ab Agente libero, ut *Ludentem vincere*.

*Libertas.* 8 Ad contingentiam pertinet libertas, qua significatur potestas contradictoria voluntatis, scilicet ad esse alicujus operationis.

## C A P. VII.

*Ens actu et potestate.*

1 *Quinto* Ens est vel actu, vel potentiâ.

2 Ens in Actu est, quod habet existentiam.

3 Existencia est actus, per quem res est extra causas.

4 Entia actuali convenit duratio, & esse alicubi.

5 Duratio est permanens Entis in existendo: ut sunt: eternitas, ævum et tempus. Hoc rebus corruptibilibus, illud Angelis, ista Deo propriè convenit. *Duratio.*

6 Esse alicubi, est præsentia cujusque rei in suo spatio. *Esse alicubi.*

7 Ens in potentia est, quod nondum habet existentiam.

8 Vocatur aliàs, medium inter Ens, & non Ens.

9 Sicut autem potentia alia est ad esse, alia ad operationem: Ita etiam Ens in potentia est, non tantum in relatione ad absentiam ipsius esse; Sed etiam in relatione ad aliquam operationem.

10 Alia divisio est: qua Ens est vel actus, vel potentia. *Actus & Potentia.*

11 Actus est vel purus vel impurus.

12 Actus purus est, qui est ab omni materia immunis; estque vel infinitus, ut Deus: qui dicitur Actus purissimus: vel finitus, ut Angeli.

13 Actus impurus est, qui aliquod habet cum materia commercium: estque vel Entitativus, qui rem ponit extra nihil; qualis est actus materia prima: vel formalis; isque vel primus, ut forma; vel secundus, & hic est vel perfectus, ut Operatio: vel imperfectus, ut motus.

14 De Potentia, vid. cap. de Qualitate.

#### C A P. VIII.

1 Quinto: Ens est vel Finitum, vel Infinitum. *Ens finitum & infinitum.*

2 Infinitum est, quod nullis terminis (essentia, loci, vel quantitatis,) est circumscriptum. Dicitur aliàs ens independens, à se, increatum, incircumscriptum, &c. *finitum.*

Tale

3 Tale ens est Deus isque solus : Neque enim dantur plura entia infinita.

4 Errant igitur, qui dicunt dari corpus actu infinitum.

5 Finitum est, quod circumscribitur terminis. Dicitur aliàs, ens dependens, ab alio, creatum, et circumscriptum.

6 Talia sunt omnia creata Entia.

C A P. IX.

*Simplex & compositum.*

1 *Sexto*: Ens est vel simplex vel compositum.  
2 Simplex est, quod habet Entitatem indivisibilem: ut *Deus*.

3 Compositum est, quod habet Entitatem in partes divisibilem.

4 Potissimi compositionum modi sunt: 1 ex esse & essentia: viz. ex esse individuifico & essentia specificâ: ut in *Socrate* est singulare esse *Socrati*, & natura specifica quâ cum aliis convenit. 2 Ex natura & supposito, (i.) ex Essentia & existentia. 3 Ex Genere & Differentia: ut *Hominis ex animalis & Rationali*. 4 Ex Materia et Forma: ut *Homini ex Corpore & Anima*. 5 Ex partibus quantitativis: ut *Homini ex membris*. 6 Ex Subiecto et Accidente: ut in *Albo*. 7 Ex Actu et Potentia: ut in spiritibus creatis; qui cum actu sunt possunt vel non esse, vel aliud esse quàm quod sunt.

5 *Septimo*: Ens est vel Completum vel Incompletum.

*Completum & incompletum.*

6 Completum est, quod habet Entitatem totalem per se non complementem aliud: ut, *Homo, Animal, Cicero, Deus*.

*Permanens & successivum.*

7 Incompletum est quod habet essentiam partialem, ut est anima, manus, &c.

8 *Octavo*: Ens est vel permanens, vel successivum.

9 Perma-



*De Metaphys. Sect. I.* 41

9 Permanens est quod suum esse habet simul.

10 Successivum est, quod partes sui esse habet in fluxu quodam, ut Motus, Tempus, sub quo sunt hora, dies, annus, &c.

C A P. X.

1 *Nono*: Ens est vel absolutum, vel respectivum. *Absolutum,*

2 Absolutum, quod non includit respectum, ut homo: Respectivum, quod includit, ut pater. *& respectivum.*

3 Entium respectivorum variae sunt classes, sic Ens est vel principium, vel principiatum: vel causa, vel causatum: vel subiectum, vel adjunctum: vel signum, vel signatum: vel idem, vel diversum: vel prius, vel posterius: vel simul, vel cum alio: vel totum, vel pars: vel mensura, vel mensuratum.

4 *Primo*, Ens respectivum est vel principium, vel principiatum.

5 Principium, est unde principiatum est. *Principium*

6 Estque duplex, vel principium complexum, vel incomplexum. *um et principiatum.*

7 Illud vocatur principium cognitionis, quod potissimum est axioma notum in scientia, et acceptum sine probatione propter evidentiam.

8 Hoc est, vel causale, vel non causale.

9 Non causale est, unde est aliud, citra omnem influxum causalem. Sic in physicis privatio est principium, et terminus à quo, &c.

10 Principium causale est, quando principiatum potest dici effectum principii.

C A P. XI.

1 *Secundo*: Ens respectivum est vel Causa vel Causatum. *Causa & Causatum.*

2 Causa est Ens respectivum, cujus causalitate est ens aliud.

3 Causae sunt quatuor: Efficiens, Materia, Forma, et Finis.

42 *Philosoph. Compend. Lib. I.*

4 Efficiens est à qua: Materia ex qua : Forma per quam : Finis propter quem , est ens aliud.

5 Efficiens est, 1 vel per emanationem , ut *Intellectus* respectu Intellectionis : vel per transmutationem: ut *Ignis*. 2 vel univoca, ut etiam *Ignis* ; vel *Æquivoca*, ut *Sol*. 3 vel universalis ut *Cælum* ; vel Particularis, ut *Homo*. 4 vel Totalis & Solitaria, ut *Unicus* & *Ædificans*, *Ludens*; vel partialis & Socia, ut *Multi simul*. 5 vel Principalis, ut *secans*: vel Instrumentalis: sive Remota, ut *cultellus*, sive Proxima, ut *Acumen*. 6 vel Prima, ut *Deus* : vel secunda, ut quodlibet *Agens naturale*.

6 Materia est 1 vel sensibilis , ut *Corpus* in homine: vel intelligibilis, ut *Materia prima*. 2 vel Permanens: ut *Lapides in Domo*: vel Transiens, ut *Farina in pane*. 3 vel Propinqua , ut *Elementa in mixto*, vel Remota , ut *Materia prima in eodem*.

7 Forma est, 1 vel Substantialis , ut *Anima* : vel Accidental, ut *Doctrina*. 2. vel totius: ut *Humanitas in Homine*, vel Partis: ut *Rationale*, 3 vel Generica: ut *Anima sensitiva in homine*. Vel Specifica: ut *Anima rationalis in eodem*. Vel Numerica, ut hæc *Anima in Socrate*. Sive, ut *Animalitas*, *Humanitas*, *Socrateitas*.

8 Finis est, 1 vel Partialis, ut in Logica *Syllogizare*, vel Totalis, ut *Bene disserere*. Vel Subordinatus: ut *Scientia*. 2 Vel Ultimus; isque vel minùs Principalis, ut *Hominis perfectio*; vel Principalis; ut *Gloria Dei*.

9 Causatum est , quod vi & efficaciâ causarum producitur.

Subiectum  
& adjunctum.

C A P. XII.

1 Tertiò : Ens respectivum est vel subiectum . vel adjunctum.

2 Subje-

2 Subiectum est Ens, quod alteri alicui Enti subijcitur.

3 Adjunctum est Ens, quod alteri alicui enti adjungitur.

4 Subiectum distinguitur in subiectum *Quod*, ut *Paries*, & subiectum *Quo*, ut *Superficies*, in subiectum attributionis, sive denominationis, ut *Homo* respectu albi: & subiectum inhaesionis, ut *Homo Albedinis*. Aliter subiectum est vel adhaesionis, ut *Homo vestimenti*; vel inhaesionis, ut prius; vel objectum. Objectum rursus est vel objectum perfectionale, ut *Deus in Metaphysica*: vel adaequatum, ut *Ens*, &c.

5 Eadem ex adverso sunt distinctiones adjuncti, Inprimis tamen celebratur divisio in commune, & proprium.

6 Proprium est, quod uni soli subiecto convenit primò, & per se, & essentialiter, ut *Risibile*: Commune, quod aequaliter est in pluribus, ut *Color*.

C A P. XIII.

1 *Quartò*, Ens respectivum est vel signum, vel signatum.

2 Signum est, quod aliud signat, Signatum quod ab alio signatur.

3 Signum est vel naturale, vel arbitrium. Illud, ex natura sua signat, ut *Fumus ignem*. Hoc ex consilio, & impositione hominum, ut *hedera vinum vendibile*.

4 Ad hoc etiam pertinet nomen, quod est vel notionis primæ, vel secundæ.

5 Nomen primæ notionis est, quod rem significatam immediatè, extra animam significat, ut *Homo*.

6 Nomen secundæ notionis est, quod notioni primæ imponitur, adeoque, mediante hac, ipsam rem

rem significat: ut *Genus*, &c.

7 Aliter nomen distinguitur in certum & ambiguum, quo etiam pertinet *Analogum*. Itémque in abstractivum, & concretivum, &c.

## C A P. XIV.

*Idem &  
diversum.*

1 *Quintò*, Ens collatum cum alio, est vel cum illo idem, vel diversum ab illo.

2 Eadem sunt, quæ vel simpliciter sunt unum quid, vel conveniunt in aliquo tertio. Diversa, quæ differunt.

3 Sûntque eadem, & diversa aliqua dum conferunt, vel quantitate, & sic sunt vel æqualia, vel inæqualia: vel qualitate, & sic sunt vel similia, vel dissimilia: vel subiecto, & sic sunt eadem subiecto: vel effecto, & sic sunt eadem effecto: vel essentiâ, & sic sunt unum essentialiter, &c.

4 Ea quæ sunt unum essentialiter, sunt vel unum genere, vel specie, vel numero.

5 Genere conveniunt homo & bestia. Specie conveniunt individua ejusdem speciei, ut *Caro* & *Plato*. Numero eadem sũntque simpliciter idem sunt, citra ullam essentialem distinctionem, ut *Tullius* & *Cicero*. *Johannis juvenis*, & idem *senex*.

6 Genere differunt *Homo* et *linea*: Specie differunt *Homo* & *bestia*. Numero differunt individua ejusdem speciei, ut *Caro* et *Plato*. *Albedo hujus Cygni*, et *albedo istius Cygni*.

7 Atque hæc est diversitas talis. Diversitas rationis autem fundatur in sola operatione intellectus.

## C A P. XV.

*Prius, posterius &  
simul cum  
alio.*

1 *Sextò*, Ens collatum cum alio est, vel eo prius, vel posterius, vel simul cum illo.

2 Sunt eorum varii modi.

3 1 Est prius tempore quod ordine temporis aliquam rem antegreditur, ut *flos* est prior *fructu*.

4 2 Est

4 2 Est prius naturâ, Quod origine, seu naturali essendi ordine aliud antecedit. Sic causa prior est effecto.

5 3 Est prius dignitate, quod altero est nobilius: ut *Homo* respectu rerum aliarum corruptibilium.

6 4 Est prius cognitione. Ex quo cognoscimus aliud quippiam, ut *homo* est prior *Socrate*.

7 5 Est prius loco, ut *aër* prior est ad terram, quàm *Ignis*, Reliqui modi sunt inusitatiores.

8 Applicantur hæc ad posterius et simul mutato termino [ Prius. ]

C A P. XVI.

1 Septimo, Ens Collatum cum alio, est vel totum, vel pars. Totum & Pars.

2 Totum est quod habet partes; partes sunt, quæ habentur à toto.

3 Totius sex numerant genera. Totum essentiale, integrale, universale, quod est genus: numerale (sed hoc contineri potest sub integrali) potestativum, et perfectionale. Sed hoc nihil aliud est quàm perfectum.

4 Totum essentiale est cui partes dant essentiam per modum actus et potestatis, quale est, cujus partes sunt materia et forma. Tale totum est *Homo*, respectu *anima* et *corporis*.

5 Integrale est, cujus partes sunt membra, ut *animal* respectu *capitis*, *cordis*, *pedum*, &c.

6 Universale sive genericum est cujus partes sunt species, adeoque quod de speciebus directe potest prædicari, ut *animal* respectu *hominis* & *bestiæ*.

7 Potentiale est, cujus partes sunt potentiz: ut *animal* respectu suarum *facultatum*.

8 Est etiam totum ex effectis, ex subjectis, ex adjunctis, per aggregationem, &c, sed hæc non sunt primariò

primariò tota, Potèstque his ipsis totum potentiale quod dixi, accenterì.

9 Ex dictis constat etiam doctrina partium.

C A P. XVIII.

Mensura,  
& mensu-  
raturum.

1 Octavò, Ens collatum cum alio, est vel mensura, vel mensuratum.

2 Mensura est Ens, quo aliud metimur.

3 Estque vel mensura perfectionis, vel quantitatis.

4 Mensura perfectionis est, ex qua cognoscimus alterius perfectionem. Sic homo est regula viventium, apud Scalig.

5 De hac dicitur, *primum & perfectissimum in unaquaque re, est mensura reliquorum.*

6 Mensura quantitatis est, quâ alterius quantitatem cognoscimus; ut *Pes, ulna, &c.*

7 De hac dicitur. *Mensura est in qualibet re mensurabili quodlibet minimum.*

8 Mensuratum est quod ab alio mensuratur.

S E C T. II.

*De speciali parte Metaphysicæ.*

C A P. I.

1 Hactenus fuit generalis pars Metaphysicæ de Transcendentibus, & Transcendentalibus Entis distinctionibus. Nunc sequitur specialis, quæ agit de Ente speciatim.

2 Huc pertinet distributio entis (realis, incomplexi, positivi, &c.) in substantiam & accidens.

De sub-  
stantia.

3 Substantia est ens per se subsistens, ut *Homo.*

4 Per se subsistere, est non subsistere in alio in hæsi vè tanquam in subiecto.

5 In subiecto autem id esse dicitur, secundum Aristotelem, quod cum insit, non est pars alterius et omnino

omnino esse non potest, nisi in illa re, ut *Doctrina*.

## CAP. II.

1 Substantia distinguitur. 1 In completam, et in incompletam.

2 Substantia completa est, quæ plenam habet Substantiam, hoc est, quæ non est pars alterius. *completa*,

3 Incompleta est, quæ est pars alterius, ut *materia & incompleta* et *forma*. Materia est substantia, ex qua est *compositum*. Forma est substantia, per quam est *compositum*.

4 Secundò : dividitur substantia in Primam, et Secundam.

5 Substantia prima est, quæ propriè, principaliter, et maximè est, adeoque neque in sub- *Prima & secunda*jecto est, neque de subiecto dicitur. Vocatur aliàs substantia singularis, ut *Cato, Aristoteles*.

6 Substantia secunda, sub qua essentialitèr continetur substantia prima. Vocatur aliàs substantia universalis: ut, *homo, animal, spiritus, &c.*

## CAP. III.

1 *Tertia*: Substantia est corporea, sive corpus; vel incorporea, sive spiritus.

2 Corpus est substantia composita ex materia et *Corporea* forma. De hoc tractat Physica. *& incorporea*.

3 Spiritus est substantia materiæ & formæ ex-  
pers. *porea*.

4 Tales substantiæ sunt *Deus, Angeli, anima Spiritus, Rationalis*.

5 Deus est ens primum, infinitum, omnipræsens, immutabile, æternum, omnisapiens, omnipotens, omniscium, liberrimum, omnes res creans, ordinans & conservans.

## CAP. IV.

1 Post contemplationem de Deo, sequitur de *De Ange-*  
*lis*.  
*Angelis, qui & Intelligentiæ dicuntur.*

D

1 Ange-

2 Angelus est substantia incorporea, sive spiritus intelligens, immortalis, & per naturam suam immaterialis, hoc est, extra concretionem cum materia subsistens.

3 Quia Angelus est substantia incorporea, sive Spiritus: Ergo non constat ex materia, nec est quantus proprie, nec in loco subsistit, nec movetur Physicè.

4 Intelligentia Angelorum est limitata. Neque enim possunt, vel quâvis nostras cogitationes, vel quâvis futura cognoscere.

5 Immortalitas tribuitur Angelis, non ex natura ipsorum, sed ex gratia & precario.

6 Immateriales etsi Angeli sint, apparere tamen possunt in corporibus.

7 A bonitate & malitia accidentali, Angeli alii sunt boni, & vocantur speciatim Angeli: Alii mali, & vocantur speciatim Dæmones & Cacodæmones.

#### C A P. V.

*De anima  
separata.*

1 Tertia species substantiæ incorporeæ in Metaph. est Anima nostra Rationalis.

2 Hic igitur anima est extra materiam, immortalis, & intelligens sine ministerio sensuum.

3 Separata quando est, & sic extra materiam, nihilominus tum habet propensionem naturalem ad corpus.

4 Immortalitas tribuitur animæ nostræ precario, non ex natura sua.

5 Non est ista perpetuitas intelligenda sic, quasi semper fuerit, & extiterit etiam ante copus, sed tantum, quod postquam semel cœpit esse per generationem, deinceps non desinit esse.

6 Convenit animæ in eo statu, intellectus, volitio, & motio.

#### C A P. VI.



## C A P. XI.

1 Fuit de Substantia, sequitur de Accidente. *De Acci-*  
 2 Substantia fuit ens per se subsistens. Ergo Ac-*dente.*  
 cidens est ens subsistens in alio.

3 Accidentis genera vulgo numerantur novem.

4 Primum est Quantitas, quæ est accidens à quo  
 substantia dicitur vel quanta, (in specie) vel quota. *Quantitas.*

5 Unde quantitas est, vel continua seu magni-  
 tudo, vel discreta seu Multitudo.

6 Magnitudo sive quantitas continua est, cujus  
 partes copulantur ad aliquem quendam terminum  
 communem: cujus species sunt Linea, Superficies,  
 Corpus, Tempus, & Locus.

7 Quantitas discreta est, cujus partes nullo com-  
 muni termino copulantur, cujus duæ sunt species,  
 numerus & Oratio.

8 Numerus est multitudo ex unitatibus colle-  
 cta, ut sex, centum.

9 Oratio est mensura literarum & syllabarum  
 secundum longitudinem (i.) quatenus ad tantam,  
 vel tantam multitudinem extenduntur, ut *homo ani-*  
*mal, homo doctus.*

## C A P. VII.

1 Secunda species accidentis, est Qualitas, à  
 qua substantia dicitur qualis.

2 Qualitatis species sunt quatuor: ut, habitus,  
 potentia natura'is, qualitas patibilis, & Figura. *Qualitas.*

3 *Habitus*, est qualitas in substantiam introdu-  
 cta, qua, ad eas operationes est habilis, quas per na-  
 turam solam edere non potest, ut Ars, Scientia, &c.

4 Pertinet etiam huc Dispositiones, ut *Scientia*  
*imperfecta, &c.*

5 *Potentia naturalis*, est qualitas à naturali com-  
 plexione subjecto indita, per quam ipsum redditur  
 naturaliter potens, ad aliquid agendum, vel patien-

dum: ut, *Memoria, &c.*

6 Impotentia autem naturalis, est per quam ipsum redditur naturaliter impotens ad aliquid agendum vel patiendum, ut *Hebetudo, &c.*

7 *Qualitas Patibilis est*, subiecto primò in se, & non in ordine ad actionem perficiens: ut, *calor*, & omnes Qualitates sensibiles.

8 *Figura est qualitas*, qua, significatur certa lineamentorum in corpore configuratio, ut, *Proceritas, Rotunditas*: diciturque in Inanimatis Figura, in Animatis Forma.

### C A P. VIII.

*Relatio.*

1 *Tertia species accidentis, est Relatio.*

2 Relatio est accidens quo unum ens refertur ad aliud.

3 Ad eam pertinent Tria: Subiectum, Fundamentum, & Terminus, &c. viz. Relatum & Correlatum.

4 Subiectum relationis est ens aliquod absolutum quod recipit Relationem, ut *homo*, qui est pater: *lapis*, qui est limes.

5 Fundamentum est causa, quæ facit relationem inesse subiecto. Ut *vis generandi* in homine aliquo, ad paternitatem.

6 Relatum est, unde incipit Relatio: ut, *Pater*. Correlatum, in quod desinit, ut, *Filius*.

7 Relata sunt, 1, vel secundum Dici, ut *Scientia* & *Scibile*: vel secundum Esse: ut *Pater* & *Filius*. 2, Vel unius Nominis, ut *Frater* & *Frater*: vel diversorum, ut *Frater* & *Soror*. 3 Vel Æquiparantiæ, ut *Frater* & *Frater*, vel Disquiparantiæ: ut *Pater* & *Filius*.

8 Relatio est: 1, vel Realis: ut *Priores*: vel Rationis, ut inter *Genus* & *Speciem*; vel inter *Dextrum* & *Sinistrum*, 2, vel Prædicamentalis: ut inter *Dominum* & *Servum*.

& *Servum*; vel Transcendentalis: ut inter *Creatorem* & *Creaturas*.

## C A P. IX.

1 *Quarta Species Accidentis est Actio.*

2 *Actio est Substantiæ agitatio, viriūmque ejus (velut) executio.*

3 Porretanus definit sic: *Actio est secundum quam, in id quod subjicitur agere dicimur.*

4 *Actio est vel intentionalis, vel realis.*

5 *Intentionalis est, qualis est ista: quā objecta sensilia agunt in sensum, ut color in oculum. Realis est, per quam realiter immutatur patiens: ut Calefactio.*

6 *Aliter, Actio est vel immanens, quæ in eodem subiecto recipitur, à quo procedit, ut intelligere: vel transiens, quæ in extrinseco subiecto recipitur: ut, calefacere.*

7 *Aliter, actio est vel mutua, vel non mutua. Mutua est, quando agens agendo in patiens, ab eodem repatitur; & vocatur reactio, ut quando Ignis agit in aquam. Non mutua est, quando non repatitur, ut, quando Sol agit in Terram.*

8 *Aliter actio est, vel supernaturalis, vel naturalis, quæ distinctio intelligitur de actione in respectu ad causam.*

9 *Ad supernaturales actiones pertinet Creatio, Annihilatio, Editio miraculorum, &c.*

## C A P. X.

1 *Quinta species Accidentis est passio.*

2 *Passio est accidens, secundum quod substantia recipit actionem agentis.* *passio.*

3 *Passio dividitur ut actio. Est ergo 1 passio vel realis, ut Calefieri, vel spiritalis, sive intentionalis: ut Intelligi.*

4 2 *Passio est vel mutua, vel non mutua. Et ibi*

quidem dicitur repassio.

5 3 Passio est vel naturalis, ut *hominem salescere*; vel supernaturalis, ut *hominem creari*; vel *cœcum natum recipere visum*.

6 4 Aliter, passio est, vel corruptiva, ut *putrescere*, *mori*; vel perfectiva, ut *recipere virtutem*, *Doctrinam*.

### C A P. XI.

1 Fuerunt species principales accidentis, sequuntur minus principales.

*Quando.* 2 Sextò ergò: *Quando*, est accidens notans circumstantiam temporis, ut *esse puerum*.

*Ubi.* 3 Septimò: *Ubi*, est accidens notans circumstantiam loci: ut *esse hic*, vel *ibi*.

*Situs.* 4 Octavò: *Situs*, est accidens notans positionem partium, ut *stare*, *sedere*.

*Habitus.* 5 Nonò: *Habitus* est accidens connotans adhaerentiam vel vestium, ut *Toga*, *arma*, &c, vel — &c.

### C A P. XII.

*Privatio.* 1 Pro appendice, in Metaphysicis considerata est privatio.

2 Privatio est absentia entis, quod vel fuit, vel esse debuit.

3 Huc pertinet doctrina de Malo, vel malitia.

4 Malitia est carentia boni.

*Malum.* 5 Malum ergo summum non datur. Nihil enim quod sit ens, caret bonitate aliqua.

6 Vox mali, aliàs solet distingui sic, ut aliud sit malum culpæ, aliud malum pœnæ: Item aliud morale, aliud naturale, &c.

*Metaphysica Finis.*

## LIBER TERTIUS.

*De Physica.*

## C A P. I.

1 *Physica* est, scientia de corpore naturali, qua- *Physica*  
tenus est naturale. *Definitio.*

2 Corpus naturale, est substantia habens natu-  
ram.

3 *Natura* est, principium motus, & quietis ejus, *Natura.*  
in quo est, primò, & per se, & non secundum acci-  
dens.

4 Principium motus est duplex: vel Activum,  
vel Passivum.

5 Activum est, à quo fit motus. Et est *Forma.*

6 Passivum est, in quo fit motus. Vocaturque  
alias subjectum ratione motus. Et est *materia.*

7 Itaque *Naturale* propriè est *Corpus*. *Corpo-*  
*ris Principia & Affectiones* dicuntur *Res secundum*  
*Naturam*. Alia sunt vel *Præter Naturam*, vel  
*Contra*, vel *Supra*.

## C A P. II.

1 Partes *Physicæ* duæ sunt: *Universalis*, & *Par-* *Divisio*  
*ticularis*. *Physica.*

2 *Universalis* est, quæ generaliter agit de corpo-  
ris naturalis Principiis, & Affectionibus.

3 Principia igitur sunt, vel *intrinsicæ*, vel *extrin-*  
*seca*.

4 *Intrinsicæ* dicuntur *materia*, *forma*, & *pri-* *Corporis*  
*vatio*. *naturalis*

5 *Materia* est, ex qua *Corpus naturale* fit, & *principia*.  
constat.

6 *Forma* est, per quam, *corpus naturale* habet  
essentiã.

7 *Privatio* est *vacuitas formæ introducendæ*.

8 Principia extrinseca, dicuntur efficiens, & finis.

9 Efficiens est, à quo fit corpus naturale, quale est *Deus*, &c.

10 Finis est, propter quem fit corpus naturale, qualis est *Dei gloria*, &c.

C A P. III.

1 Fuit de Principiis, sequitur de Affectionibus.

2 Affectiones igitur corporis sunt: *Motus* et *Quies*: *Quantitas*, *Locus*, et *Tempus*.

*De motu.*

3 Motus est actus, sive *ἐντελέχεια* entis in potentia, qua tale est.

4 Ejus genera sunt sex, *Generatio*, *Corruptio*, *Augmentatio*, *Diminutio*, *Alteratio*, et *motus Localis*.

5 *Generatio* est, mutatio substantiæ à non esse, ad esse. *Corruptio* verò ab esse, ad non esse, (i.) tale.

6 *Alteratio* est, mutatio qualitatum sensibilium, ut à *Calore* in *frigus*.

7 *Augmentatio* est mutatio, qua quantitas extenditur.

8 *Diminutio* est mutatio, qua quantitas diminuitur. Fiunt ista propriè tantum in viventibus.

9 *Motus Localis* est, quo corpus naturale movetur de loco in locum.

10 Motu recto Corpus mutat locum secundum se totum, ut *Elementa*: Circulari secundum Partes tantum, ut *Cælum*.

11 *Quies*, est permanſio in Loco.

C A P. IIII.

*De quantitate.*

1 *Quantitas* est affectio corporis naturalis, à qua ipsum dicitur extensum, & divisibile.

2 Hæc quantitas in omni corpore naturali est finita.

finita. Nullum enim datur corpus infinitum.

3 Ex hac extensione sequitur localitas, & locus. *Locus.*

4 Locus est, superficies corporis ambientis locatum. Vel, est spatium terminatum superficie ambientis.

5 Loco opponitur vacuum, quod tamen non datur. *Vacuum.*

6 Ultima generalis affectio corporis naturalis est tempus, quod est mensura, sive numerus motûs secundum prius, & posterius, hoc est secundum præteritum, præsens & futurum.

C A P. V.

1 Hactenus fuit generalis pars Physicæ, sequitur specialis in contemplatione specierum corporis naturalis. *De mundo.*

2 Aggregatum ex iis vocatur mundus.

3 Mundus est, ordinata compages, ex cælo, & terra, ( & ex iis, quæ in eis continentur ) coagmentata.

4 Mundus non est, 1. æternus, 2. nec animatus, 3. est unus, 4. est figuræ sphericæ.

C A P. VI.

1 Corpora in mundo contenta, cum sint vel simplicia, vel mixta, inter illa, primum est cælum.

2 Cælum est corpus naturale, simplicissimum, solidum, sphericum, pellucidum, & in orbem mobile. *De cælo.*

3 Unde colligimus, 1. cælum habere materiam, quia dicitur corpus.

4 2 Cælum habere formam informantem : & eam esse naturam, quia dicitur naturale.

5 3 Cælum non constare ex elementis, quia est simplicissimum.

6 4 Cæ-

6 4 Cœlum non esse densum , sed rarum quia est pellucidum.

7 5 Stellæ non esse mobiles , cùm sint in cœlo immoto. ( i ) motu recto: nam circularitèr moventur.

## C A P. VII.

*De Stellis.* 1 Fuit de cœlo, sequitur de Stellis, quæ sunt in cœlo.

2 Stella est, densior cœli pars, globosa, & lucis particeps.

3 Lux est, qualitas, ( non substantia ) corporis lucidi , & perspicui, ostendens & sese, & colorati corpora.

*Fixis.* 4 Sunt autem stellæ vel fixæ , vel erraticæ.

5 Stellæ fixæ sunt quæ in octavo orbe sunt, et constantem motum, eandemque distantiam semper habent.

*Erraticis.* 6 Stellæ erraticæ, sive planetæ sunt, quæ sunt in septem orbibus inferioribus , nec eundem motum, distantiamque semper habent.

*De Eclipsibus.* 7 Ex his, Soli, & Lunæ accidit eclipsis.

8 Eclipsis Solis est, quando Luna diametraliter subiecta, seu conjuncta Soli, avertit radios Solis , ne aliquâ sua parte Sol à nobis conspiciatur. Hæc totalis esse nequit , quia Luna minor est Sole.

9 Eclipsis Lunæ fit, quando Luna Sola diametraliter opposita , per Terram interpositam privatur lumine solari, quod alias ipsa mutuatur. Hæc aliquando totalis, aliquando partialis est.

## C A P. VIII.

1 Secundum genus corporum simplicium, continet Elementa.

*De Elementis:* 2 Elementa sunt corpora simplicia homogenea ex quibus omnes res mixtæ primum componuntur,



tur, & in quæ, ultimò sensibilibiter resolvuntur.

3 Formæ eorum non sunt qualitates primæ, sed intrinsecum quid substantiale.

4 Atque ab hoc etiam principio, elementa moventur vel sursum, vel deorsum.

5 Errant ergo, qui dicunt elementa moveri à generante.

6 Elementa numero sunt quatuor, Ignis, Aër, Aqua, & Terra. Non plura, non pauciora.

## CAP. IX.

1 Fuit de elementis in genere, sequitur in specie.

2 Ignis est igitur elementum calidissimum, sic Ignis, cum, & levissimum.

3 Quia levissimum est, ergo debetur ei summus locus, quem habet sub lunæ concavo.

4 Quia verò ob hanc levitatem est à terrâ maximè remotum; ergo est elementum purissimum.

5 In illo loco suo, ignem moveri asserimus: viz. circulariter ad motum Cœli.

## CAP. X.

1 Secundum elementum est Aër.

2 Aër est, elementum moderatè calidum, humidissimum, & complens omnem locum non repletum corpore.

3 Regiones ejus sunt tres: Media, & duæ extremæ: viz. suprema & infima. Harum *Suprema* semper est ejusdem quantitatis, *Media* vero est in *Æstate* minor, in *Hieme* major; *Infima* contra.

4 Extremæ sunt Calidiores, Media est frigida, vel minùs calida.

5 Errant ergo, qui aërem frigidum naturâ suâ dicunt.

6 Errant etiam, qui Aëre Aquam humidiores esse asserunt; quia licet Aqua propter crassitiem magis humectet, Aër tamen est suâ natura magis humidus.

## CAP.

## C A P. XI.

*Aqua.**Terra.*

1 Tertium elementum est Aqua.

2 Aqua est elementum grave, frigidissimum, &amp; humidum, terram undique ambiens, &amp; interfluens.

3 Aqua cum terra constituit unum globum, eumque rotundum: viz: Geographicè, licet non Geometricè.

4 Terra igitur est quartum elementum siccissimū, frigidum, eoque solidum, densum, &amp; gravissimum.

## C A P. XII.

*De qualitatibus primis.*

1 In elementaribus corporibus, sunt qualitates primæ, secundæ, &amp; tertiæ, quæ vocantur occultæ.

2 Primæ sunt quæ non dependent ab aliis, aliz verò ab ipsis, ut sunt, 1. Caliditas, 2. Frigiditas, 3. Humiditas, &amp; 4. Siccitas.

3 Duæ priores activæ: posteriores verò, passivæ dicuntur.

4 Caliditas est qualitas congregans homogenea &amp; segregans heterogenea.

5 Frigiditas est qualitas, congregans homogenea &amp; heterogenea.

6 Siccitas est, qua corpus dicitur facilè contineri suis terminis, difficulter alienis.

7 Humiditas est; qua corpus difficilè continetur suis terminis, facilè alienis.

## C A P. XIII.

*De qualitatibus secundis.*

1 Post qualitates primas sequuntur qualitates secundæ, quæ ex primis oriuntur.

2 Tales qualitates sunt: Raritas, densitas, levitas, gravitas, durities, mollities, crassities, subtilitas, ariditas, lubricitas, Lentor, friabilitas, asperitas, levitas.

3 Et hæc quidem sunt qualitates Tangibiles: Pertinent tamen huc, etiam aliorum sensuum objectis: ut, Color, sonus, odor, sapor.

4 Quæ

4. Qualitates tertiæ, siue occultæ, dicuntur absconditæ quædam potestates, quibus res naturales agunt, vel patiuntur aliquid, cujus tamen ratio, ex primis, vel secundis qualitatibus dari non potest. Ut quod *magnes trahit ferrum*, et habet *inclinacionem ad polum septentrionalem*. Quod *visis non circumligat se unguiculis suis brassicæ*, &c.

*Qualitates occultæ.*

5 Huc pertinet occulta *συνάδεια*, quæ est conspiratio, et amicitia naturalis: Et occulta *ἀντιμάδεια*, quæ est naturalis repugnancia.

## CAP. XIV.

1 Hactenus egimus de elementis: nunc antequam agamus de Mixtis, siue Elementatis; agendum est de mistione & temperamentis.

2 Mistio est, motus corporum minimorum, ad mutuuum contractum, ut fiat unio.

*De mistione.*

3 Corpora illa, quæ miscentur, sunt elementa quæ etiam in misto manent, sed refracta: viz: in Qualitatibus, idque ut fiat debitum Temperamentum.

4 Temperamentum est, elementorum congrua, et proportionalis constitutio in mixto.

5 Hoc temperamentum est vel simplex: cum in mixto una qualitas excellit, ut cum est calidum, vel frigidum, vel humidum, vel siccum. Vel compositum, cum in eo binæ qualitates excellunt. Ut cum est calidum, & Humidum: vel calidum, et siccum: vel frigidum, et humidum: vel frigidum et siccum.

*De temperamento.*

6 Horum primum dicitur *Aërium* et *Sanguineum*. Secundum *Igneum* et *Cholericum*. Tertium *Aqueum* & *Phlegmaticum*. Quartum *Terreum* & *Melancholicum*.

## CAP. XV.

1 Fuerunt corpora simplicia, (Cœlū et elementa) sequuntur Mixta, quæ ex elementis componuntur.

2 Sūntque vel imperfectè, vel perfectè mixta.

3 Imperfecta

3 Imperfectè mixta sunt, quæ generantur ex exhalationibus, & dicuntur Meteora.

4 Exhalatio igitur est materia meteori, quæ ex partibus terræ & aquæ extenuatis resolutisque gignitur.

5 Hæc est duplex: Fumus & Vapor.

6 Fumus est exhalatio tenuior, calida & sicca: ex terris potissimum & locis arenis virtute siderum & calore solis, elevata. Talis exhalatio est, unde fiunt comete, &c.

7 Vapor est exhalatio crassior, calida & humida, ex aquis potissimum, aqueisque corporibus excitata, & vel calore siderum sursum elevata, (ut in nubibus) vel in cavernis terræ inclusa, ut in terræ motu.

## C A P. XVI.

*Meteora  
Ignea.*

1 Corpora imperfectè mixta sunt vel Ignæa, in quibus Ignis: vel Aërea, in quibus Aër: vel Aquea, in quibus aqua excellit.

2 Ignita sunt vel puriora, vel crassiora; vel apparentia tantum.

3 Puriora sunt: Falx, Trabs, Bolis, Capræ saltantes, scintillæ volantes, Stella cadens, Lancea ardens, Draco volans, & Ignis Erraticus sive Fatuus.

4 Crassiora sunt: Comete & Fulmen, cujus adjuncta sunt tonitru; sonus nempe et fulgur sive coruscatio, & aliquando etiam telum fulmineum.

5 Apparentia sunt: chasma, colores nubium, Iris, Halo, Parelus, Paraselene, Virgæ.

## C A P. XVII.

*Meteora  
Aquea.*

1 Fuerunt Ignita corpora imperfectè mixta; sequuntur Aquea, h. e. ea, in quibus Aqua prædominatur.

2 Tale corpus est, 1 Nubes quæ est vapor humidus, et crassius, à sole ad medium aërem elevatus, qui

qui frigore illius loci constrictus, atque congelatus pendet.

3 2 Pluvia, quæ est fluxus nubis fecundæ in distillantes guttas aquæ, à calore solis resolvetur.

4 3 Nix, quæ est nubes friabili densitate congelata, et antequam solvatur inter descendendum, à frigore tenuitèr congelata, instar lanæ carminatæ.

5 4 Grando, quæ est nubes in aquam conversa, et in descensu frigore congelata.

6 5 Ros, qui est vapor subtilis et humidus, non procul à terra sublevatus, qui noctis temperatæ frigiditate densatus, et in aquæ guttas tenuissimas resolutus, in terram sparsim decedit.

7 6 Pruina, quæ est vapor tenuis, à terra in proximum aërem à sole elevatus, et à frigore in salis formam constrictus.

8 7 Nebula, quæ est vapor densus in infimo aëre, oriente potissimum, vel occidente sole excitatus, frigoreque paulatim condensatus, aërem proximum obscurans.

9 8 Glacies, est aqua, in stagnis, et paludibus, fluminibus, aliisque ejusmodi locis, congelata.

10 9 Huc pertinet etiam aqua fontana. Est autem fons, aqua ex cavernis terræ profluens, vel ebulliens, orta ex mari, vel ex resolutione vaporum aqueorum intra terram.

11 10 Mare, est aqua salsa, perpetuo à situ fluens, et refluens intra alveum suum.

12 Hujus motus Efficiens dicitur esse Luna; Finis purgatio Maris, quod aliàs putriferet.

13 Aqua Marina salsa in se fit dulcis in fontibus propter percolationem in Venis Terræ; & pro ratione partium Terræ, intra quas transit, fit magis vel minus dulcis, calida, &c.

## CAP. XVIII.

*Corpora  
aërea.*

1 Fuerunt corpora imperfectè mixta Ignita, & Aquea; supersunt Aëria. h.e. ea quæ similitudinem habent cum Aëre.

*Ventus.*

2 Huc pertinent Venti et Terræ motus.

3 Vencus est exhalatio multa, et copiosa à terra progressa, quæ ab occurrente frigore repulsa, et repressa, paulatim in obliquum retorquetur, et cum impetu in aërem ruit.

4 Venti Cardinales, sive præcipui, sunt quatuor;

1. Subsolanus; 2. Zephirus sive Favonius; 3. Aquilo, et 4. Auster;

5 Primus spirat ab ortu æquinoctiali, et est moderatè calidus, & siccus, plerumque serenitatem afferens, omniumque saluberrimus.

6 Zephirus spirat ob occasu Æquinoctiali, et est frigidus et humidus, nubilus, et tempestuosus, fertilis quidem, sed tamen corporibus, et animis minus salutaris.

7 Aquilo progreditur à septentrione, estque frigidus, et siccus, ideoque excitat grandines, nives fulmina.

8 Auster est à meridie, qui est calidus, et humidus, ideoque pluviosus.

*Terræ-mo-  
tus.*

9 Terræ-motus est, agitatio & concussio terræ, orta ex conflictu, et impulsu ventorum, cavitatibus terræ inclusorum, ex obstructis meatibus, et poris vi erumpere conantium.

## CAP. XIX.

*Corporea  
perfectè  
mixta.*

1 Enumeratis corporibus imperfectè mixtis succedunt corpora perfectè mixta, qualia sunt Metalla, Lapidés, Succis, Terræ pretiosæ, et Corpora animata.

*Metalla.*

2 Metallum est corpus perfectè mixtum, et inanimatum, ex sulphure & argento vivo, mixtis, & tempera-

temperatis in terræ venis, natum.

3 Talia corpora sunt: Aurum, Argentum, Plumbum, Stannum, æs, cuprum, ferrum.

4 Lapides sunt corpora perfectè mixta, inanimata, dura, ex sicca & terrestri materia, unctuositate quadam aquosâ permixta, per temporis diuturnitatem vi caloris, et frigoris, atque virtute minerali conglutinata. *Lapides.*

5 Tales sunt, vel vulgares, ut topus, filix, cos, saxum, &c. vel pretiosi. h. e. gemmæ, ut Adamas, Sinaragdus Sapphirus, Hyacinthus, Rubinus, &c. *Gemma.*

6 Inter succos, & terras pretiosas, numerantur, Sal, Bitumen, Alumen, Vitriolum, Calx, Gypsum, Creta, Ocre, Argilla, &c. *Succi & terra.*

# CA P. XX.

1 Post corpora inanimata, sequuntur animata: Corpora animata, ut, Plantæ, bestię, & homo. *nimata.*

2 Planta est corpus perfectè mixtum, vegetante animâ tantum præditum, quæ è terra nascitur, vivit, viret, alitur, atque augetur. *Planta.*

3 Plantarum, (perfectarum) quatuor sunt genera: Herba, Arbor, Frutex, & Suffrutex, seu Cremium.

4 Herba est stirps, cujus superficies ex caule, sed non perenni, verum annuo, & ligni experte constat, quo pertinent Fruges, & Olera. *Herba.*

5 Arbor est planta lignosa, cujus caudex pro superficie est perennis, & natura simplex. *Arbor.*

6 Frutex est stirps lignosa, quantitatis mediocris, habens caudicem perennem, multiplicem, & crassum. *Frutex.*

7 Suffrutex habet inter lignosas minimam altitudinem, caudicem perennem multiplicem & sarmentaceum: ut Salvia. *Suffrutex.*

*Plantæ im-  
perfectæ.  
Zoophytæ.*

8 His addunt, & plantas imperfectas, quales sunt tubera, fungi, &c.

9 Zoophyta etiam plantis affinia sunt: quanquam & naturam animale[m] quadamtenus, & magis forte habeant, dicta Plantanimalia.

## CAP. XXI.

*Animal.*

1 Post plantas sequuntur Animalia: sub quibus continentur, et Bestiæ, et Homines.

2 Animal est corpus, animatum, sentiens, et localiter movens.

*Ejus partes.*

3 In eo, considerandæ primò sunt ejus partes.

4 Pars animalis dicitur omne id, sine quo idem corpus divisum, totum vel bene esse nequit.

5 Partes igitur animalis sunt vel contentæ, vel continentes.

*Humores.*

6 Contentæ sive fluidæ sunt. Vel humores: tum connati, tum acquisiti: Tales partes sunt sanguis, pituita, cholera, Melancholia, serum, sudor, lacrymæ.

*Spiritus.*

7 Vel Spiritus: tum Vitalis in arteriis: tum naturalis in venis: tum Animalis in nervis.

## CAP. XXII.

*Partes similes.*

1 Post partes contentas, sequuntur continentes, exque sunt vel similes, vel dissimiles.

2 Partes similes sunt, quæ undique in similes secundum sensum particulas dividi possunt.

3 Tales partes sunt, ossa, cartilago, ligamenta, membranae, nervi, arteriæ, venæ, fibræ, adeps, cutis, et caro.

4 Partes dissimiles, seu organicæ, vocantur, quæ ex similaribus compositæ, diversæ sunt substantiæ, et nominis.

5 Hæ sunt vel externæ, vel internæ.

6 Externæ sunt, 1. Caput. 2. Truncus, et 3. Artus.



7 In Capite continetur cranium; (in quo sunt *Caput.* diversa ossa & futuræ) et facies; in qua oculi, aures, nasus, genæ, os.

8 Truncus dividitur in thoracem, ventrem, et dorsum. Pertinentque ad eum mammæ, costæ, scapulæ, spina dorsii, coxæ. *Truncus.*

9 Ad artus pertinet. 1. Brachium, in quo cubitus, manus, et digiti. 2. Pes in quo femur, crus, et pes parvus comprehenduntur. *Artus.*

## C A P. XXIII.

1 Fuerunt partes exteriores dissimilares, nunc *Partes in-* sequuntur interiores, quæ numerantur secundum *teriores.* tres ventres, supremum, medium, et infimum.

2 In infimo ventre sunt organa naturalia, destinata ad nutritionem, et generationem.

3 Ad nutritionem pertinent œsophagus, ventriculus, intestina, (cùm gracilia, ut duodenum, jejunum et ileos; tùm crassa, ut cœcum, colon) epar, vesicula fellea, lien, renes, vesica.

4 Ad generationem pertinent vasa seminaria, testes *males*, in fœminis etiam uterus, sive matrix.

5 In medio ventre sunt partes vitales, ut cor et *Medio.* pulmo.

6 In supremo ventre est cerebrum, ad quod per- *Supremo.* tinent meninx sive dura mater, et pia mater.

## C A P. XXIV.

1 Fuerunt partes animalis, sequuntur species.

2 Animal ergo est Homo, vel Bestia.

3 Bestia est animal irrationale.

4 Bestiarum species sunt, Aves, bestię Quadrupedes, pisces, *amphibia*, insecta. *Animalis species.*

5 Homo est animal rationale.

6 Hominis proprietates sunt: habere potentiam ridendi, loquendi, numerandi, esse capacem disciplinæ, &c. *Homo.*

## CAP. XXV.

1 Hactenus actum est de corpore animato, & ejus speciebus, nunc agendum est de Anima, quæ est ejus forma.

*De anima.*

2 Anima est actus corporis organici, Physici, vitam habentis in potentia.

3 Animæ gradus sunt tres: Vegetans, Sentiens, & Rationalis.

*Vegetante.*

4 Anima vegetans est, qua corpus animatum alitur, augetur, & sibi simile ex sua substantia generat.

5 Principales ergo potentie animæ vegetantis, sunt tres, Alitrix, Auctrix, & Generatrix.

## CAP. XXVI.

*Facultates animæ vegetantis.*

1 Facultas alitrix est, qua anima intro receptum alimentum convertit in substantiam corporis.

2 Ad eam pertinet vis concoctrix, expultrix, retentrix, & attractrix.

3 2 Auctrix facultas est, qua anima ( appposito alimento ) corpus animatum extendit secundum omnes dimensiones.

4 3 Facultas generatrix est, qua anima facit ut corpus animatum, de suamet substantia possit generare aliud simile.

5 Hic ad omne generans requiritur semen, quod deciditur de substantia generantis, continens in se animam rei gignendi virtualiter.

## CAP. XXVII.

*Anima sentiens.*

1 Post animam vegetantem, sequitur anima sentiens, qua animal sentit, appetit, & loco movetur.

2 Hujus ergo facultates sunt tres: Sensitiva, Appetitiva, & Locomotiva.

3 Sensitiva est per quam anima in organo corporeo apprehendit objecta sensibilia, quod fit in sensibus exterioribus & interioribus.

4 Sen-

4 Sensus exteriores sunt quinque: Visus, Auditus, Olfactus, Gustus, Tactus; Interiores tres: Sensus communis, Phantasia, & Memoria. *Sensus exteriori.*

5 Visus est, quo percipiuntur colores in oculis, & Lumen.

6 Auditus, quo soni in auribus.

7 Olfactus, quo odores in naribus.

8 Gustus, quo sapes in lingua, & palato.

9 Tactus, quo percipiuntur qualitates tactiles in nervis.

10 Sensus communis est, qui iudicat & discernit objecta exteriorum sensuum.

11 Phantasia est sensus interior, gignens novas imagines.

12 Memoria est, qua conservantur species.

*Sensus interiori.*

### C A P. XXVIII.

1 Post facultatem sensitivam, sequitur appetitiva & loco-motiva.

*De facultate appetitiva.*

2 Appetitiva facultas est, vis animæ, qua animal (præeunte notitiâ sensitivâ) inclinatur ad bonum sequendum, & malum fugiendum.

3 Ad hanc pertinent affectus.

4 Affectus sunt, motus appetitus sensitivi, ex apprehensione boni vel mali, cum aliqua non naturali mutatione corporis: ut ira, timor, gaudium, tristitia, &c. *Affectus.*

5 Facultas loco-motiva est, vis animæ sentiens, qua animal de loco ad locum movetur; vel secundum se totum, vel secundum partes. *Facultas loco motiva.*

6 Totalis motus est Progressio, Volatus, Natatus, & Reptatio: partialis est Respiratio, Editio vocis, &c.

### C A P. XXIX.

1 Tertius gradus animæ est, anima Rationalis,

*De anima rationali.*

E 3

2 Anima

- 2 Anima rationalis est actus hominis, quo ipse intelligit, & vult.
- 3 Anima ergo rationalis est forma hominis.
- 4 Et quidem informans, non assistens.
- 5 Ejus facultates principales sunt duæ: Intellectus & voluntas.

## CAP. XXX.

*Intellectus* 1 Intellectus est, potentia animæ rationalis, qua homo apprehendit objecta intelligibilia.

2 Intelligibile est quicquid est ens, aut ad modum entis fingitur.

3 Distinguitur intellectus in Agentem & Patientem, Speculativum, & Practicum.

4 Intellectus Pariens est, in quantum speciem recipit. Agens in quantum abstrahit, judicat, &c.

5 Practicus est, cognoscendo id, ad quod sequitur actio vel opus. Speculativus est, cognoscendo solum, seclusa intentione ad actionem vel opus.

*Voluntas.* 6 Voluntas est, potentia animæ rationalis, quâ bonum volumus, et malum averſamur.

7 Actus ejus sunt, velle et nolle. Aliter, sunt eliciti vel imperati (in inferioribus scilicet potentiis) simplices vel mixti (nempe cum involuntario.)

Physicæ finis.

## LIBER QUARTUS DE GEOMETRIA.

## CAP. I.

- Geometria  
definitio.* 1 Geometria est benè metiendi scientia.
- 2 Res ad benè metiendum proposita, est magnitudo.

3 Magni-

- 3 Magnitudo est quantitas continua.  
 4 Continuum est cujus partes communi terminibus continentur. *Magnitudo.*  
 5 Terminus est magnitudinis extremum.  
 6 Punctum est signum in magnitudine individuum.

## CAP. II.

- 1 Magnitudo est Linea vel Lineatum.  
 2 Linea est magnitudo tantum longa.  
 3 Estque recta vel curva.  
 4 Linea recta est, quæ intra suos terminos æqualiter interfacet. Unde est brevissima inter eorundem terminos. Linea curva *concurrit in tota sua puncta inæqualiter interfacet.*  
 5 Linea curva est peripheria, vel helix.  
 6 Peripheria est linea curva, quæ ubique distat æqualiter à medio comprehensi spatii.  
 7 Lineæ parallelæ dicuntur tum, quando ubique distant per æquale Segmentum.  
 8 Perpendicularis est quæ rectæ in aliam cadit; & non perpendiculares dicuntur inter se rectæ, siue sint in se rectæ, siue in altera in rectæ incidit.

## CAP. III.

- 1 Fuit de linea, sequitur de lineato, quod est magnitudo plusquam longa.  
 2 Estque Angulus aut figura.  
 3 Angulus est lineatum in concursu communi terminorum. *De Angulo.*  
 4 Crura anguli sunt termini comprehendentes angulum.  
 5 Angulus est vel Heterogeneus ex lineâ rectâ et curva constans, vel Homogeneus.  
 6 Homogeneus est vel curvilineus à lineis curvis, vel rectilineus à rectis factus. *est, qui ex lineis concursu in unum genus*  
 7 Curvilineus est vel Sphæricus à lineis Circularibus.

laribus comprehensus; vel Lunularis, Systroides, Pelecoides; de quib. vid. Rom.

8 Angulus rectilineus est vel Rectus, vel Obliquus.

9 Rectus, cujus crura inter se sunt recta: obliquus contrà.

10 Angulus obliquus est obtusus vel acutus.

11 Obtusus est angulus obliquus major recto.

12 Acutus est angulus obliquus minor recto.

## C A P. IV.

*De figura.* 1 Fuit de Angulo, sequitur de Figura: quæ est lineatum undique terminatum.

2 Terminus illius dicitur perimeter.

3 Centrum est punctum in figura medium.

4 Radius est recta, à centro ad perimetrum.

5 Radius geminatus est diameter. Est enim diameter linea recta, inscripta figuræ per centrum.

6 Figuræ altitudo, est perpendicularis à vertice figuræ ad basin.

7 Figura ordinata est figura æquitermina & æquiangularis: inordinata contrà.

8 Figura rotunda est, cujus omnes radii æquantur.

9 Figuræ rotundæ concentricæ sunt, vel excentricæ. Concentricæ, quæ habent centrum idem. Excentricæ contrà.

10 Rotundum est Isoperimetrorum capacissimum.

## C A P. V.

*De superfic.*

1 Hactenus actum est de figura in genere, sequitur de eadem in specie. Figura ergo est Superficies, vel corpus, cujus (corporis) doctrina vocatur *Stereometria*.

2 Superficies est figura duntaxat lata.

3 Terminus superficiei est Linea, sicut lineæ Punctum,

4 Superficies

4 Superficies est plana vel gibba.

5 Superficies plana est, quæ æqualiter intra suos terminos interjacet.

6 Gibba quæ inæqualiter intra suos terminos interjacet.

## CAP. VI.

1 Planum est Rectilineum, vel Curvilineum. *De plano.*

2 Rectilineum est, quod comprehenditur à lineis rectis.

3 Estque Triangulum, vel Triangulatum.

4 Triangulum est, quod comprehenditur à tribus lineis rectis. *Triangulum.*

5 Trianguli cujuscunque duo latera sunt majora reliquo. Et tres Anguli sunt æquales duobus rectis. Et Majus latus subtendit majorem Angulum.

6 Comparentur triangula variè ad invicem, ut sequetur.

## CAP. VII.

1 Quantum ad comparationem triangulorum; *Comparatio Triangulorum.*

fi 1 Triangula sint æquilatera, sunt æquiangula.

2 Si triangulum triangulo æquicrurum; hoc est, habens æqualia crura (Crura autem appellantur lineæ insistentes basi) est majus basi, est etiam majus angulo.

3 Triangula æquè-alta, sunt ut bases, æqualia vel inæqualia.

4 Si recta à vertice basis bisecat basim, bisecat (hoc est, in duas partes æquales secat) triangulum, & est diameter Trianguli.

## CAP. VIII.

1 Triangulum est rectangulum, vel obliquangulum, sicut supra Angulus erat rectus vel obliquus.

2 Rectangulum est, quod habet angulum rectum. *Rectangulum.*

ctum. Obliquangulum quod nullum.

3 Si perpendiculares lineæ connectantur, constituunt triangulum Rectangulum, in quo (si sit æquicrurum) uterque angulus in Basi est dimidius recti.

*Obliquan-  
gulum.*

4 Obliquangulum pro diversitate angulorum est Obtusangulum, vel Acutangulum.

5 Obtusangulum, quod habet unum angulum obtusum.

6 Acutangulum, quod habet omnes angulos acutos.

7 In Acutangulo perpendicularis à vertice semper cadit intrà; in Obtusangulo verò, si angulus obtusus sit ad Basim, semper extrà.

8 Alia divisio Trianguli est respectu laterum in Isopleuron, cujus omnia, & Isosceles cujus duo tantum latera sunt æqualia; & Scalenum cujus tria latera sunt inæqualia.

#### C A P. IX.

1 Triangulum est, rectilineum compositum ex triangulis: cujus latera sunt Binario plura Triangulis.

2 Estque Quadrangulum vel Multangulum.

*Quadrangulum.*

3 Quadrangulum, quod comprehenditur à quatuor lineis rectis.

4 Estque Parallelogrammum, vel Trapezium.

*Parallelogrammum.*

5 Parallelogrammum est quadrangulum lateribus oppositis parallelum.

6 Ita parallelogrammum est duplum trianguli, basi & altitudine æqualis, & Triangulo æque-alto basi que duplo æquatur.

7 Constat Parallelogrammum, tanquam ex partibus, è binis, & Diagonalibus, & Complementis, & Gnomonibus.

8 Diagonale est particulare Parallelogrammum commune



communis anguli & Diagonii cum toto Parallelogrammo : est autem Diagonus recta ab angulo ad angulum oppositum.

9 Complementum est particulare Parallelogrammum à conterminis Diagonalium lateribus comprehensum.

10 Gnomon est alterum Diagonale cum duobus Complementis.

## C A P. X.

1 Parallelogrammum est, rectangulum aut obliquangulum.

2 Rectangulum est parallelogrammum quod habet omnes angulos rectos.

3 Estque Quadratum vel Oblongum.

4 Quadratum est rectangulum æquilaterum.

5 Itaque potentia lineæ rectæ est quadratum.

6 Item si duæ conterminæ perpendiculares æquales claudantur parallelis, constituunt quadratum.

7 Oblongum est rectangulum inæquilaterum.

## C A P. XI.

1 Parallelogrammum obliquangulum est Rhombus vel Rhomboides.

2 Rhombus est obliquangulum æquilaterum. *Rhombus.*

3 Rhomboides est obliquangulum inæquilaterum. *Rhomboides.*

4 Fuit Parallelogrammum, sequitur Trapezium.

5 Trapezium est quadrilaterum, non parallelogrammum. *Trapezium.*

6 Sic fuit ergo Quadrangulum, sequitur Multangulum, quod pluribus quam quatuor lineis comprehenditur : estque vel Quinquangulum, Sexangulum, Decangulum, &c.

## CAP. XII.

*De circulo.*

1 Fuit hactenus Rectilineum in triangulo & multangulo, sequitur Curvilineum, quale est Circulus.

2 Circulus est curvilineum rotundum.

3 Consideratur hic circulus vel per se, vel cum adscriptione rectilinei.

4 In circulo per se, considerantur ejus Lineæ & Segmenta.

5 Linea in circulo eum secans est Diameter, aut Adiameter.

6 Hic si inscripta recta bisecat inscriptam, est Diameter circuli, ejusque Medium est Centrum.

7 Ubi concursus est bisecantium inscriptarum, ibi est centrum circuli.

8 Adiametri sunt lineæ, quæ secant inscriptas inæqualiter.

9 Segmentum circuli est, quod comprehenditur extrinsecus à peripheria, et intus à recta.

10 Estque vel Sector, vel Sectio.

11 Sector comprehenditur à duplici rectâ faciente angulum in Centro; qui angulus in Centro dicitur; & Peripheria est basis Sectoris.

12 Sectio comprehenditur intus ab unâ rectâ, quæ sectionis basis est.

13 Estque vel Semicirculus, vel Semicirculo inæqualis.

14 Anguli in eadem Sectione sunt æquales; & in oppositis Sectionibus æquantur duobus rectis.

## CAP. XIII.

*De adscriptione rectilinei ad circulum.*

1 Adscriptio rectilinei ad circulum est, vel trisectione anguli, vel triangulati.

2 Triangulum ordinatum inscribitur circulo, secunda ejus peripheria in trientes.

3 Si termini quadrantum connectantur, deinceps

ceps inscribitur quadratum.

4 Radius circuli est latus inscribendi sexanguli.

5 Octangulum quartâ, Decangulum quintâ, Duodecangulum sextâ totius peripheriæ parte bisectâ inscribitur.

6 Dimensio circuli hæc est: peripheria est tripla diametri, & ferè sesquiseptima, vel sicut se habent,

7. ad 22. Ita ferè se habet diameter ad peripheriam. Et vicissim.

## C A P. XIV.

1 Fuit superficies Plana, sequitur Gibba, quæ *De superfic-  
cie gibba.* inæqualiter inter ejus terminos interjacet.

2 Gibbum est sphæricum aut varium.

3 Sphæricum est gibbum æquidistans à centro comprehensi spatii.

4 Maxima in Sphærico peripheria est quæ sphæricum bifecat.

5 Varium est gibbum, cujus basis est peripheria, latus, recta à termino verticis in terminum basis.

6 Varium est conicum vel cylindraceum.

7 Conicum est quod a subjecta peripheria æqualiter fastigiatur ad verticem.

8 Cylindraceum est, quod à subjecta peripheria ad sublimen æqualem peripheriam æqualiter erigitur.

## C A P. XV.

1 Fuit Doctrina de Linea & Superficie, sequitur de corpore sive solidò.

2 Corpus est figura lata & alta.

*De Corpore.*

3 Terminus corporis est superficies.

4 Axis solidi est diameter, circa quam convertitur.

5 Solidum rectum est, cujus axis est perpendicularis centro basis.

## C A P. XVI.

*Corpus planum.*

1 Corpus sive solidum, est planum vel gibbum.

2 Planum

2 Planum est quod comprehenditur à superficiebus planis, quarum concursus constituit angulum solidum, sicut linearum concursus Planum.

3 Hoc est vel pyramis vel pyramidatum.

*Pyramis.*

4 Pyramis est solidum planum, è basi rectilinea, æqualiter fastigiatum, cujus Hedræ sunt una plures angulis in basi.

5 Huc pertinet Tetrahedrũ, quod est pyramis ordinata à quatuor Triangulis comprehensa: cujus latera sunt sex, anguli plani duodecim, solidi quatuor.

C A P. XVII.

*Pyramidatum.*

1 Pyramidatum est solidum planum è pyramidibus comprehensum.

2 Pyramidatum est prisma aut polyedron mixtum.

*Prisma.*

3 Prisma est pyramidatum, cujus duo opposita plana sunt æqualia, similia, parallela, reliqua parallelogramma, cujus Hedræ sunt binario plures angulis in basi.

4 Planus è basi & altitudine est soliditas recti prismatis.

C A P. XVIII.

1 Prisma est pentaedrum aut è pentaedris compositum.

2 Pentaedrum est quod 5 Hedris comprehenditur.

3. Prisma è pentaedris compositum, est hexaedrum, aut Polyedrum.

4 Hexaedrum est quod sex Hedris quadrangulis continetur; èstque parallelepipedum vel trapezium.

5 Parallelepipedum est, cujus opposita plana sunt parallelogramma.

6 Parallelepipedum est vel rectangulum vel obliquangulum.

7 Parallelepipedum rectangulum est Cubus vel Oblongum.

8 Cubus

8 Cubus est rectangulum Isoedrum, Oblongum contra : Horum latera sunt duodecim, Anguli plani viginti quatuor; solidi octo.

9 Parallelepipedum obliquangulum comprehenditur Rhombis & Rhomboidibus.

10 Trapezium est, cujus Hedrae neque Parallelae nec aequales sunt.

11 Polyedra sunt vel triangulae basis, vel quinquangulae.

12 Polyedrum triangulae basis est vel Octoedrum è triangulis octo comprehensum; cujus latera sunt 12. anguli plani 24. solidi 6. vel Icosaedrum è viginti; cujus latera sunt 30. anguli plani 60. solidi 12.

13 Polyedrum quinquangulae basis est Dodecaedrum è duodecim quinquangulis comprehensum; cujus latera sunt 30. anguli plani 60. solidi 20.

## C A P. XIX.

1 Nunc est solidum gibbum, quod comprehenditur à superficie gibba.

2 Estque Sphaera, vel Varium,

3 Sphaera est corpus gibbum rotundum. *+ De sphaera.*

4 Fit è conversione circuli, manente diametro.

5 Circulus in sphaera maximus est, qui eam biseccat, hoc est, aequaliter dividit.

## C A P. XX.

1 Solidum varium comprehenditur variâ superficie & basi circulari. *De vario.*

2 Estque Conus aut Cylindrus.

3 Conus est id, quod à conico ac basi comprehenditur.

4 Cylindrus est, quod à cylindrico & oppositis basibus comprehenditur.

5 Et sic Geometriae finis esto.

*1 Cong est 2<sup>plex</sup> rectus et inclinatus.  
rectus cuius axis rectus est ad basin. LIBER  
inclinatus cuius axis ad basin non rectus.*

# LIBER QUINTUS DE ASTRONOMIA.

## C A P. I.

*Astronomia definitio.*

1 Astronomia est Cœlestium orbium fiderumque scientia. Irâque ejus subjectum est corpus Cœleste circa Medium (i.e. Terram) Mobile: quod Physica tractat ut naturale; Astrologia ratione Effectuum; Astronomia quoad mensuram Situs & Morus.

2 Cœlestes orbis sunt vel ἀνασποί, ut Primum Mobile: vel ἐνασποί (stellati) ut octo sphaeræ inferiores.

3 Stellæ sunt vel fixæ, vel erraticæ seu planetæ.

4 Stellæ fixæ sunt, quæ ad invicem semper eandem distantiam habent: Planetæ, qui variant.

5 Planetæ sunt septem, in septem sphaeris inferioribus hoc ordine: Saturnus, Jupiter, Mars, Sol, Venus, Mercurius, Luna.

6 Stellæ fixæ sunt in sphaera octava. Harum numerus (præter Sporades, quæ innumerabiles dicuntur) dicitur esse 1022.

7 Distinguntur autem & Magnitudine & Configuratione.

8 Magnitudo Stellarum est Sexuplex.

suntque stellæ Magnitudinis	1 <sup>a</sup>	15	107161	} Majores Terræ.
	2 <sup>a</sup>	45	86	
	3 <sup>a</sup>	205	72	
	4 <sup>a</sup>	477	55	
	5 <sup>a</sup>	217	31	
	6 <sup>a</sup>	49	18	

9 Respectu Configurationis distinguuntur in Imagines sive Sydera 48. Hodie numerantur plura.  
Sunt

Sunt autem Sydera vel Australia, sive meridionalia; vel septentrionalia, sive Borealia; vel Media.

10 Antiquitus versus meridiem numerata sunt sydera 15. ( Nempe *Ursus* seu *Cæsus*, *Orion*, *Eridanus* seu *Nilus*, *Lepus*, *Canis major* seu *Sirius*, *Canicula* seu *Procyon*, *Argo*, *Hydra* seu *Serpens Australis*, *Vas* seu *Crater*, *Corvus*, *Centaurus*, *Lupus* seu *Leopardus*, *Ara* seu *Thuribulum*, *Corona Australis*, *Piscis Australis* seu *Marinus*.)

11 Versus septentrionem sunt 21 ( Nempe *Ursa minor* seu *Cynosura*, *Ursa major*, *Bootes*, *Draco*, *Corona Ariadnes*, *Hercules*, *Cepheus*, *Lyra*, *Cygnus*, *Cassiopeia*, *Perseus*, *Heniochus*, *Serpens*, *Serpentarius* seu *Ophiuchus*, *Sagitta*, *Aquila*, *Delfinus*, *Pegasus*, *Equiculus*, *Andromeda*, *Triangulum*.)

12 Denique sunt sydera inter hæc, nempe in Zodiaco, duodecem, h. e. *Aries*, *Taurus*, *Gemini*, *Cancer*, *Leo*, *Virgo*, *Libra*, *Scorpio*, *Sagittarius*, *Capricornus*, *Aquarius*, *Pisces*. Hoc disticho.

Sunt *Aries*, *Taurus*, *Gemini*, *Cancer*, *Leo*, *Virgo*, *Libra* que, *Scorpius*, *Arcitenens*, *Caper*, *Amphora*, *Pisces*.

## C A P. II.

1 Partes Astronomiæ sunt duæ: Prior de Primo motu, ( qui dicitur Diurnus) quo totum cœ- Diviso A-  
lum quotidie de ortu in occasum circumrotatur. stronomia.

Posterior de motu secundo sive periodico, quo

sphæræ inferiores moventur ab occasu in ortum.

2 Ad ostendendos motus cœlestes assumuntur hypotheses.

3 Hinc sphæra cœlestis dicitur esse mobilis circa suum Axem.

4 Axis est diameter polis utrinque terminata, *Axis*.

circa quam immobilem sphæra rotatur.

5 Polus est extremitas *Axis*.

F

6 Estque

## Circulus

6 Estque duplex; Septentrionalis sive *Arcticus*, & Meridionalis sive *Antarcticus*.

7 Septentrionalis est versus septentrionem: meridionalis versus meridiem.

8 Deinde assumuntur Circuli, qui sunt lineæ descriptæ in globi superficie.

9 Circulorum istorum unusquisque habet gradus 360. Et singuli gradus habent sexaginta minuta, sive scrupula prima, (unde minutum primum est sexagesima pars gradus,) & rursus scrupulum primum habet sexaginta scrupula secunda. Scrupulum secundum sexaginta scrupula tertia, et sic deinceps.

10 Semicirculus ergo habet gradus 180. Quadrans autem circuli continet gradus 90.

## C A P. III.

1 Circuli in cœlo sunt majores vel minores.

2 Majores qui sphaeram bisecant, ut *Horizon*, *Meridianus*, *Æquator*, *Zodiacus*, et duo *Coluri*: quorum duo primi vocantur *externi* & *mutabiles*; posteriores *interni* & *immutabiles*. Illi pro diversitate locorum in quibus cœlum intuemur, variantur, Hi non ita.

## Horizon.

3 *Horizon* est circulus major, hémisphaerium superius ab inferiori dividens.

4 Alter ejus polus est in nostro vertice, & dicitur *Zenith*; alter à diametro ei oppositus, et dicitur *Nadir*.

5 *Horizon* est sensibilis, vel intelligibilis seu rationalis.

6 Sensibilis qui terminat visum nostrum, et videtur cœlum æqualiter in partem superiorum et inferiorem secare. Hic varius esse potest.

7 Intelligibilis qui exactè bisecat.

8 Et sic (*Horizon*) est rectus quando per polos mundi



mundi transit. Vel obliquus, quando alter polus super eum aliquantulum elevatur, alter deprimitur; vel parallelus quando unus Polus est in Puncto verticali: cum enim Horizon est Aequatori parallelus; aliter constituit cum eo Angulum Sphericum obliquum, vel rectum.

9 Hinc etiam sphaera est recta, quando Horizon est rectus; vel obliqua, quando est obliquus. Sphaera autem stans seu perpendicularis & parallela dicitur, in qua poli Horizontis, cum polis mundi coincidunt, (i.) quando alter mundi polus (ut prius) est in vertice.

10 In sphaera recta omnes stellae oriuntur, & occidunt. In sphaera autem non recta, aliquae semper occultantur, aliquae semper supra Horizontem manent.

11 Meridianus est circulus major cuilibet loco peculiaris & proprius, ductus per loci verticem & mundi polos, ad quem sol (primi caeli motu) delatus, inserdiu meridiem, noctu mediam noctem efficit.

12 Tot possunt esse Meridiani quot puncta verticalia; sed facilitatis gratia 180. numerantur.

#### C A P. IV.

1 Aequator est circulus major, medio sphaerae loco inter utrumque polum mundi collocatus, & ab utroque aequaliter distans.

2 Appellatur & aequinoctialis, quia sol in Zodiaco (qui duobus in locis oblique secat aequatorem) ad eum delatus facit aequinoctia.

3 Aequinoctium vernum quidem in principio Arietis, circa 10 diem Martij.

4 Aequinoctium autumnale autem in principio Librae, circa 13 diem Septembris.

5 Est hic circulus etiam mensura temporis. Quo-

ties enim quindecim gradus ipsius supra horizon-  
tem ascendunt, toties hora una absoluta.

## C A P. V.

*Zodiacus.*

1 Zodiacus est circulus major, obliquus, et latus,  
sub quo planetæ perpetuò versantur.

2 Dividitur secundum latitudinem (quæ est 16  
graduum) in lineas tres, quarum media vocatur or-  
bita solis, itémque ecliptica, quia Lunâ et Sole in  
ea conjunctis, Sol; oppositis verò, Luna deficit &  
eclipsatur.

3 Secundum longitudinem dividitur in signa  
12. quæ sunt. *Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo,*  
*Virgo, &c.* ut prius. dicta etiam *ἡσυχαστῆρες*  
(1.) duodecimæ partes, viz: 12 Zodiaci. Illorum  
singula habent 30 gradus.

4 Inter hæc quatuor dicuntur Cardinalia, nem-  
pe *Aries & Libra*. (in quibus fiunt æquinoctia, ibi  
vernum, hic autumnale) *Cancer & Capricornus*,  
in quibus fiunt solstitia, ibi æstivum, hic hyemale.

5 Distinguntur signa Zodiaci in Septentrios-  
nalia sive borealia, & Meridionalia sive Austrina.  
Ista sunt in ea parte Zodiaci, quæ declinat ab æ-  
quatore versus Septentrionem: (*Aries, Taurus, Ge-  
mini, Cancer, Leo, Virgo.*) Hæc sunt in Zodiaco,  
ubi ipse declinat ab æquatore versus meridiem, &  
sunt 6 reliqua.

6 Adhuc aliter distinguuntur signa in ascenden-  
tia et descendencia.

7 Ascendencia sunt quæ ab Austro ex Tropi-  
co Capricorni ascendunt, versus septentrionem,  
ad Tropicum Cancræ, ut sunt: *Capricornus, Aqua-  
rius, Pisces, Aries, Taurus, Gemini.* In his signis  
quando Sol existit, dies augentur.

8 Descendencia sunt, quæ à Septentrione à Tro-  
pico cancræ descendunt, versus Austrum seu meri-  
diem

diem ad tropicum capricorni: Et sunt 6, reliqua. In his dies minuuntur.

## C A P. VI.

1 Superfunt ( de circulis maioribus ) Coluri, qui sunt circuli majores per utrūque polum mundi, & puncta in Zodiaco cardinalia ( h. e. Solstitia- lia vel Æquinoctialia ) ducti.

2 Unde coluri duo sunt: Colurus Solstitiorum, & Æquinoctiorum.

3 Colurus solstitiorum est circulus major, qui transit per puncta solstitialia, quæ sunt Principia Cancrī et Capricorni. Vel qui transit à Polis mundi per zodiacū ibi, ubi alterā quidem parte summē est elevatus, et altera oppositā parte summē depressus.

4 Solstitium Æstivale fit in principio cancrī, circa 11 diem Junii. Hyemale in principio Capricorni, circa 13 Decembris.

5 Colurus Æquinoctiorum est circulus major, qui à polis mundi transit per puncta Æquinoctia- lia in Zodiaco.

6 Puncta æquinoctialia sunt principium Libræ et principium Arietis, in ea parte Zodiaci, ubi ipse Æquatorem secat.

7 Estque æquinoctium vernalum in principio Arietis circa 10. Martii. Autumnale in principio Libræ circa 13. diem Septembris, ut supra diximus, cap. 4. de his Distichon.

Hæc duo Solstitium faciunt: *Cancer, Capricornus,*

Sed noctes æquant *Aries et Libra* diebus.

## C A P. VII.

1 Fuerunt circuli majores, sequuntur Minores.

2 Minores sunt, qui secant sphaeram in partes *Circuli* inæquales: habent gradus 360 gradibus majorum *minores,* non æquales, sed proportionales.

3 Tales sunt quatuor: nempe duo Tropici: Tropici.

picus Cancri, & tropicus Capricorni & duo polares, Arcticus & Antarcticus.

4 Tropicus Cancri est, qui cum Zodiaco in signo cancri jungitur, quique describitur motu diurno solis, existentis in puncto solstitii æstivi.

5 Tropicus Capricorni est, qui cum Zodiaco jungitur in signo Capricorni, quique describitur motu diurno solis, existentis in puncto solstitii hyemalis.

6 Appellantur Tropici *ἡμέτεροι*, à vertendo, quia Sol veniens ad eam Zodiaci partem, vertitur & revertitur, faciendo dies vel longiores à Capricorno, vel breviores à Cancro.

#### C A P. VIII.

1 Fuit de Tropiciis, sequitur de circulis Polaribus.

*Circuli  
Polares.*

2 Circuli Polares sunt circuli minores, qui inter omnes circulos parallelos (qui sunt Aequator, duo Tropici, & duo Polares) proximè accedunt ad polos mundi, & in quibus sunt Poli Zodiaci, qui istos circulos motu diurno describunt,

3 Distant (sicut & Poli Zodiaci,) à polis mundi 23 gradibus & semisse.

4 Polares circuli sunt duo: Arcticus & Antarcticus.

5 Circulus Arcticus est circulus polaris, versus polum Arcticum, transiens per caput *ἀρκτος*, sive ursæ majoris: Unde nomen habet, tum circulus, tum etiam polum, ab ejus vicinitate,

6 Antarcticus est, qui est Arctico oppositus, circa polum Antarcticum sive meridionalem.

#### C A P. IX.

*Usus  
Horizonis.*

1 Hactenus fuit *ἡμετέροι* circularum, sequitur specialis quorundam usus.

2 Primò igitur Horizon definit ortus & occasus.

3 Idque vel cum Sole, vel cum Aequatore.

4 Cum

4 Cum Sole ostendit ortum & occasum Poëti- *Ortus & Occasus*  
cum, ( hoc est, cum qui à Poëtis in temporum de- *Poëticus*  
scriptionibus usurpari solet ) cum Æquatore Astro- *Poëticus*  
nomicum.

5 Tali occasu Poëtico omnes stellæ occidunt  
manè, quando Sole exorto ex oculis quælibet eva-  
nescunt. Ortæ autem dicuntur omnes stellæ, quæ  
post occasum Solis supra Horizontem nostrum ap-  
parent.

6 Stellarum iste ortus et occasus non fit simul,  
sed aliæ citius, aliæ seriùs oriuntur, occiduntve pro-  
ut majus minùsve lumen habent.

7 Dicitur hic ortus et occasus Heliacus & ap-  
parens.

8 Est etiam ortus et occasus Poëticus verus; is-  
que vel Cosmîcus vel Achronicus.

9 Cosmîcè stella oritur quando cum sole supra  
Horizontem emergit. Occidit quando, Sole ex ad-  
verso orientè, infra Horizontem descendit.

10 Achronicè stella oritur quando supra Hori-  
zontem ascendit, Sole à regione infra Hori-  
zontem decumbente; Occidit, quando cum Sole oc-  
cidit.

11 Indicat etiam Horizon cum Sole crepuscula,  
Quando enim Sol movetur per 18 gradus prox-  
imos Horizonti, antequam emergit, fit crepusculum  
matutinum, sive diluculum. Quando movetur per  
18 gradus proximos Horizonti, postquam jam oc-  
cidit, fit crepusculum vespertinum.

## C A P. X.

1 Ortus & Occasus Astronomicus (quem Ho- *Ortus & Occasus Astronomi-*  
rizon describit cum Æquatore ) est adscensus & *cus.*  
descensus arcuum et partium eclipticæ, vel stellæ,  
supra vel infra Horizontem. *Adscensio*

2 Adscensio stellæ vel signi, est portio Æquatoris *stella.*  
tanta,

*Descensio  
stella.*

*Amplitudo  
ortiva &  
occidua.*

tanta quanta cum ea stella vel signo coorta est.

3 Descensio stellæ vel signi, est portio Æquatoris tanta, quanta cum eo signo vel stella demeretur.

4 Ortui & Occasui isti conjuncta est amplitudo ortiva & occidua.

5 Amplitudo ortus vel occasus astrorum, est arcus Horizontis, inter stellam orientem aut occidentem & Æquatorem interjacens.

6 Amplitudo igitur ortus solaris in solstitio, est arcus Horizontis, ab alterutro Tropico ad Æquatorem. Unde Sol in Punctis Solstitialibus habet amplitudinem maximam, in Æquinoctialibus nullam, in aliis variam.

#### C A P. XI.

*De usu  
Meridiani.*

1 Fuit de usu Horizontis, sequitur de usu Meridiani, qui ostendit summam stellæ altitudinem, & elevationem poli.

*Altitudo  
stella.*

2 Altitudo stellæ maxima est, cum existit sub meridiano. Definirurque arcu isto, qui inter punctum illud, quod stella sub Meridiano habet, & inter proximum punctum Horizontis, intercipitur.

3 Sol ergo in Meridie (quo tempore sub Meridiano est) habet summam altitudinem.

4 Elevatio poli est arcus Meridiani, interceptus inter polum mundi apparentem, & proximum punctum Horizontis.

*Declinatio.*

5 Accidit & stellæ ejus declinatio, quæ est arcus circuli declinationum, inter Æquatorem & stellam sive punctum datum.

6 Circuli declinationum sunt circuli magni descripti per polos mundi & vera stellarum loca, ostendentes earundem ab Æquatore distantiam: seu est distantia stellæ ab Æquatore.

*De usu Æ-  
quatorum.*

#### C A P. XII.

1 Æquatoris usus (præter alios supra nominatos)

tos hic est, ut cum reliquis quatuor parallelis (videlicet duobus Tropicis, & duobus Polaribus) describat zonas cœli, & per accomodationem, etiam zonas terræ.

2 Zonæ istæ sunt quinque.

3 Una est, inter circulum polarem Arcticum, & *Zona calida terra.*  
polum mundi Arcticum.

4 Secunda est, ex opposito, intra circulum polarem Antarcticum, & polum mundi Antarcticum.

5 Tertia est huic vicina, inter Tropicum Capricorni, & circulum polarem Antarcticum.

6 Quarta illi respondens, est inter Tropicum Cancræ, & circulum polarem Arcticum.

7 Quinta denique inter omnes istas media est, quæ interjacet inter utrûmq; Tropicum, & bisectatur ab Æquatore.

8 In terra, quinta appellatur Torrida, et propterea intemperata. Prima & secunda sunt frigida, & similiter intemperata: Tertia & Quarta sunt temperata, et proinde prorsus habitabiles.

9 Usus Colutorum fuit supra, monstrare æquinoctia & solstitia. *Usus colutorum.*

C A P. XIII.

1 Consideratis quorundam circularum usibus, *De diebus.*  
considerandus nunc est etiam usus Solis, quem habet ex quotidiano, sive primo motu.

2 Motu igitur isto Solis describitur dies.

3 Dies communiter distinguitur in naturalem et artificialem.

4 Dies naturalis est spatium 24 horarum, et paulò ultra, quo Solis centrum ab uno meridiano ad eundem semel circumducitur.

5 Isto modo dies acceptus non opponitur nocti, sed hanc includit.

6 Dies artificialis est temporis spatium, quo Sol  
centro

centro suo commoratur supra nostrum Horizon-  
tem.

7 Huic opponitur nox, quæ est spatium tem-  
poris, quo sol circumducitur per hemisphærium in-  
ferius.

## CAP. XIV.

*De horis.*

1 Partes diei & noctis sunt, Horæ.

2 Hora (proprie) est vigesima quarta pars tem-  
poris totius, quod quotidiana sua circumvolutione  
sol describit.

3 Horæ istæ numerantur in Æquatoræ, Æqua-  
tor enim quando per 15 gradus suos adscendit su-  
pra Horizontem, hora est.

4 Unde toto Æquator (qui habet gradus 360.  
sicut & circuli reliqui) per 24 divisio, reddentur  
unicuique vigesimæ quartæ, hoc est horæ, 15 gra-  
dus.

5 Partes propriæ diei sunt: Tempus Anteme-  
ridianum (quo sol movetur à cardine Orientis ad  
circulum meridianum: ) meridianum (quo Sol  
centro suo existit sub meridiano: ) & pomeridia-  
num, quo Sol movetur à meridiano ad cardinem  
occidentis.

6 Noctis partes propriæ sunt vigiliæ: Prima,  
Secunda, Tertia, Quarta, Hactenus prima pars A-  
stronomiæ.

*De secunda parte Astronomiæ.*

## CAP. XV.

*De motu  
periodico  
stellarum.*

1 Absoluta prima parte Astronomiæ de primo  
motu, sequitur secunda, de secundo motu sive Peri-  
odico.

2 Motus periodicus est proprius Stellarum fixa-  
rum & Planetarum, quo primi mobilis motui con-  
trahentes ab occasu in ortum provehuntur.

3 Hunc



3 Hunc motum absolvunt stellæ fixæ) secundum Copernicum 25816. annis solaribus, secundum alios 4900 annis; quo tempore circumvolvi dicitur sphaera Nona una secum circumducens Octavam: diciturque hoc spatium Annus Magnus Platonius.

4 Saturnus 30 annis solaribus cursum suum periodicum conficit.

5 Jupiter annis duodecim.

6 Mars annis duobus.

7 Venus & Mercurius anno uno.

C A P. XVI.

1 Periodicum motum suum Sol absolvit anno. *De motu*

2 Annus ergo solaris est spatium temporis, quo *periodico* Sol percurrens duodecim signa Zodiaci, eodem, un- *Solis.* de profectus est, redit. *Annus.*

3 Constat diebus 365, horis 5 et 49 minutis primis, intra quod tempus, Sol redit ad illud punctum, à quo semel est digressus.

4 Ejus anni partes sunt, ver, æstas, autumnus & hyems.

5 Varietas istorum temporum efficitur à varietate periodici motus Solis, qui ab Æquatore recedit modò in signa septentrionalia, (et facit tempora calida) modò in signa meridionalia, Et facit tempora frigida. Dièsque longiores vel breviores.

C A P. XVII.

1 Ver est prima pars anni ab æquinoctio Arietis *De partibus anni.* ad Solstitium in Cancro.

2 Incipit ista pars anni in Martio, continuatur per Aprilem et Maium, et terminatur in Junio: Sole moto per signum Arietis, Tauri et Geminorum.

3 Æstas est secunda pars anni à Solstitio Cancri ad æquinoctium Libræ.

4 Incipit in Junio, continuatur per Julium et Augustum, et terminatur in initio Septembris: Sole moto

moto per Cancrum, Leonem, & Virginem.

5 *Autumnus* est quarta pars anni ab æquinoctio Libræ ad solstitium Capricorni.

6 Incipit in Septembri, continuatur per Octob. & Novemb. & terminatur in Decembri, Sole moto per Libram, Scorpionem, et Sagittarium.

7 *Hyems* est quarta pars anni, à solstitio Capricorni sive brumali, ad æquinoctium Arietis.

8 Incipit in Decembri, continuatur per Januar. Febr. & finitur in initio Martii, Sole moto per Capricornum, Aquarium, & Piscem.

9 Menses igitur anni sunt duodecim, Januarius, Februarius, Martius, Aprilis, Maius, Junius, Julius, Augustus, September, October, November, December.

10 Quot autem singulorum mensium dies sint, id vulgati isti versus continent.

*Ter denos September habet, totidémq; November,  
Junius, Aprilis; reliquis superadditur unus;  
(Sic nisi bissextus,) viginti Februus octo.*

#### C A P. XVIII.

*De motu  
periodico  
Lunæ.*

1 Fuit motus periodicus Solis, annus videl. sequitur motus Lunæ, qui absolvitur mense.

2 Mensis est tempus, quo Luna motu suo periodico 12 signa zodiaci emittitur.

*De mensi-  
bus.*

3 Estque mensis vel peragrationsis, vel conjunctionis, vel apparitionis.

4 Mensis peragrationsis est, tempus unâ Lunæ periodo descriptum: (i) quo Luna periodum cursus sui absolvit: dicitur Mensis periodicus, estque dierum 27 et aliquot horarum.

5 Mensis conjunctionis est tempus inter duo Novilunia et dicitur mensis Synodicus, estque dierum 29. & aliquot horarum.

6 Mensis apparitionis est tempus à primo Lunæ aspectu

aspectu ad ejus evanescentiam numeratum, dicitur, que Mensis illuminationis; & est Dierum, ut plurimum, 28.

## C A P. XIX.

1 Apparitiones, sive *phases* Lunæ sunt variz, *De apparitionibus Lunæ.*  
pro variatione mutuatitii luminis, quod Luna à  
Sole accipit.

2 Postquam conjuncta fuit Luna Soli, die quinto demum apparet falcata, eâ sui parte, quâ respicit Solem.

3 Die septimo dimidiata.

4 Die undecimo prætumida.

5 Die decimo quinto est plenilunium, quo tempore ex adverso Soli opponitur.

6 Ab eo tempore, contrario ordine, incipit decrescere, apparêtque die 19 à prima conjunctione iterum prætumida.

7 Vigesimo secundo dimidiata.

8 Vigesimo sexto falcata.

9 Trigesimo iterum congregitur cum sole.

## C A P. XX.

1 Soli & Lunæ aliquando accidunt eclipses. *De eclipsibus.*

2 Igitur quando Sol et Luna diametraliter conjunguntur contingit eclipsis Solis: Quando è diametro opponitur, contingit eclipsis Lunæ.

3 Est autem Diametralis conjunctio, cum Linea ducta à centro Solis transit ad terram per centrum Lunæ, vel non procul inde. Et Diametralis oppositio, cum linea ducta per centrum mundi transit per centrum Solis & Lunæ, vel non procul inde.

4 Est insuper eclipsis Solis, averfio radiorum solis ab aliqua terræ parte, lunâ inter terram & solem interpositâ.

5 Eclipsis Lunæ est, privatio luminis solaris in lunari corpore, quæ fit ipsâ (lunâ)mersâ in umbram

bram terræ; Soli et Lunæ diametraliter interjectæ.

6 Magnum ergo discrimen est inter eclipfin Solis et Lunæ. Hic enim realis absentia luminis est in Luna, illic non: sed ibi tantum a nobis lumen Solis avertitur, propter interjectum Lunæ corpus.

7 Atque sic Astronomiæ etiam finis esto.

## LIBER SEXTUS.

## DE OPTICA.

## CAP. I.

*Definitio.*

1 Optica est bene videndi scientia.

*Objectum.*

2 Res ad bene videndum proposita est visibile.

3 Visibile est quod radiat per medium.

4 Radius est linea ipsius visibilis, quâ species visibilis diffunditur.

5 Medium est corpus pellucidum, impunè radiis pervium.

6 Unde 1 opacum est corpus radius invium. Et 2 visibile est densius medio.

7 Radiat visibile 1 è quolibet sui puncto. 2 radio recto. 3 tantum in oppositum. 4. per figuram è basi in mucronem fastigiatam, hoc est, Pyramidalem.

8 Radiat radio velocissimo, sed tamen finito et in finitum.

9 Species visibilium per medium distinctè penetrant.

## CAP. II.

*Visibilis divisio.*

1 Visibile dividitur in visibile per se, & visibile per accidens.

2 Visibile per se est, quod per se radiat: ut Lux & Color.

*Lux.*

3 Lux est visibile per se, primò præcipueque radiens.

4 Unde

### C A P. III.

...C A P. IV. ...

## 5. Visio

5 Visio distincta est, qua visibile videtur distinctè; quod fit 1 in tempore. 2 & per partes. 3. & Ratiocinando. 4 & comprehendendo formam visibilis.

## C A P. V.

*Visionis  
applicatio  
ad objecta.*

1 Visio simplex accommodanda est ad objecta visibilia.

2 1 *Lumen* majus obfuscatur minus.

3 2 *Umbra* videtur privatione primæ lucis, præsentente tamen secundâ.

4 3 *Color* multis modis variatur 1 pro varietate lucis, 2 pro varietate medii, 3 ex distantia lucis, 4 ex oculi debilitate.

5 4 Quantum ad *Quantitatem*: Æqualium propinquius videtur majus & certius.

6 5 Quantum ad *Figuram*: Quadratum sæpè videtur oblongum, & oblongum quadratum. Puncta in se circulariter mota videntur peripheriæ; lineæ, circuli. Sphæræ convexum vel concavum minus videtur planum. Lux per angulare foramen longius continuata rotundatur.

## C A P. VI.

1 6 Quantum ad *Locum*. Disjuncta propter distantiam videntur conjuncta. Item parallela videntur concurrere.

2 7 De *Numero*: Visibile simplex videtur geminum. 1 Si videatur altero oculo directè, altero obliquè. 2 Vel citra concursum axium. 3 Vel variato velociter situ. 4 Vel ebrio & furioso.

3 8 De *Motu*: Motus videtur ex comprehensione visibilis, diverso loco moti.

4 Quies videtur, cum visibile manet eodem loco sensibili tempore.

5 Umbra videtur ad corporis motum moventi, sed non ita est.

6 *Velocitas*

6 Velociter in orbem motum videtur quiescere.

7 Tardius motum et quiescens etiam inter velocissimè mota, videtur velocissimè aliosum moveri, ut luna inter nubes.

8 Tardiùs motum videtur quiescere.

## C A P. 7.

1 Fuit Visio Simplex, sequitur Composita; quæ *Visio composita.*  
fit radiis incidentiæ & obliquationis.

2 Radius obliquationis (vel obliquatus) est quo species ad oculum obliquatur è diversa superficie.

3 Visio composita videt visibile per imaginem quæ est extra locum visibilis. Ut gladium in pariete, per Imaginem quæ est in speculo.

4 Visio composita est vel reflexa (qualis in speculo) vel Refracta (qualis per conspiciendum.)

5 Reflexa est visio composita in idem medium.

6 Si radius ad Reflexivum incidit perpendiculariter, reflectitur in seipsum: Si oblique, reflectitur *visio reflexa.*  
ad angulum obliquum.

7 Reflexivum est asperum, vel politum.

8 Reflexivum asperum reflectit tantum lucem et colorem, ut in Angulis ædium.

9 Reflexivum politum est speculum.

## C A P. 8.

1 Speculum est reflexivum, quo reflectitur non solum lux ut color, sed etiam imago. *Speculum.*

2 De ejus veritate dicendum: si visibile & speculum situ figuræque similia sunt, imago est verior;

3 De fallacia speculi dicendum: Loca discrimina ferè videntur in speculis averfa; deorsum, sursum; dextrorsum, sinistrorsum; sed alta profundæque perpendiculariter.

4 Si speculum partibus effectis contiguum sit, uno intuenre populus videbitur.

5 Efficitur speculum ex materiis variis, Metal-  
lis,

lis, lapidibus, lignis, vitro.

C A P. 9.

- 1 Speculum est vel planum, vel obliquum.
- 2 In plano distantia & imago videtur æqualis visibili, & imago semper videtur pone speculum.
- 3 Inter obliqua primum est sphæricum, cujus Diameter & centrum, est Diameter & centrum sphæræ.
- 4 In speculo convexo imago tantò minor videtur quanto minus est speculum.
- 5 In eodem tantò major videbitur, quanto visibile est propinquius.
- 6 In speculo concavo imago videtur inversa, pars supera in loco infero.
- 7 Speculum varium & è pluribus speculis compositum urit. Compositum tùm ex planis, tùm ex convexis, tùm ex concavis omnium maximè.

C A P. 10.

*Visio res  
fracta.*

- 1 Fuit visio reflexa, sequitur Refracta, quæ est visio composita in diversum medium, ut cum video nummum in aqua, aut literas per conspiciillum.
- 2 Medium diversum est, quod differt densitate & raritate.
- 3 Refractivum semper est translucidum, ideòque et radiis incidentibus pervium.
- 4 Refractivum quodlibet est etiam reflexivum.
- 5 Imago videtur in medio rariore remotior & minor. In densiore propior & major.
- 6 Demersa in aquam videntur majora.
- 7 Visa per duo diversa media ( ut per aërem & aquam ) videntur fracta,
- 8 Visa per multiplex medium videntur majora. Et propterea à senibus adhibentur conspiciilla.
- 9 Contingit quandoque reflexionis et refractionis mixtura, ut in Iride, quæ est species radiantis lucis



lucis, quæ à vario medio variè obliquata, puniceum, viridem, & purpureum colorem repræsentat.

10 Atque sic Opticæ esto finis.

## LIBER SEPTIMUS.

## DE ETHICA.

## CAP. 1.

1 Ethica est scientia (Practica) qua informatur *Ethica*. homo, ut summum bonum consequatur: quod Ethicæ finis est.

2 Summum bonum est actio animi, secundum virtutem perfectam in vita perfecta.

3 Non absurdè dicitur virtutis habitum (si tamen talis sit, ut non adsit impedimentum prohibens actum) reddere hominem politicè beatum, adeoque in eo summum bonum consistere Morale. *Summum bonum.*

4 Honor non est summum bonum, nec Divitiæ, nec aliquod Bonum corporis, nec Voluptas animæ vel corporis.

## CAP. 2.

1 Hæc de fine: nempe de summo bono, sequitur de Mediis, quæ sunt Virtutes.

*De Virtute*

2 Virtus est habitus animæ, quo vir bonus efficitur ad munus suum benè & laudabiliter obeundum idoneus.

3 Estque Moralis vel Intellectiva.

4 Virtus moralis est, quæ in hominum societate Morali. Mores instruit.

5 Hæc est perfecta, vel imperfecta, seu semivirtus. *Perfecta.*

6 Perfecta est habitus electivus, in mediocritate consistens quoad nos, ratione definita, sic ut prudens definitur.

*Efficiens  
Virtutis.*

## CAP. 3.

1 Fuit de virtute, sequitur de ejus causa efficiente.

2 Causa efficiens virtutis sunt crebrae actiones mediocritati confirmandae.

*Actiones.*

3 Sunt igitur aliae actiones habitum antecedentes, aliae consequentes, quae multis differunt à se invicem.

4 Ceterum actio est voluntaria, vel invita.

*Voluntaria.*

5 Actio Voluntaria est, cujus principium est in ipso agente, plenè singulas actionis circumstantias sciente.

6 In ea requiruntur voluntas, consultatio, &amp; electio.

7 Voluntas est appetitio boni, tum veri, tum apparentis.

8 Consultatio est ratiocinatio de mediis, quibus ad finem pervenitur.

9 Electio est appetitio praemeditata eorum quae à nobis fieri possunt.

## CAP. 4.

*De actione  
invita.*

1 Fuit actio Voluntaria, sequitur de Invita (ad quam reducitur &amp; ea, quae mixta dicitur,) quae est actio, cujus principium est extra nos.

2 Actio invita est Violenta, vel Imprudens.

3 Violenta absolutè est, quando principium extrinsecum tale est, ut nihil adjumenti afferat is, qui agit vel paritur.

4 Violenta secundum quid est, ubi circumstantiae externae quidem movent, non tamen omnem consultationem vel electionem tollunt.

5 Actio imprudens est, quae fit ab agente, quorundam particularium circumstantiarum ignaro, &amp; habet consequentem poenitentiam.

*De obiecto  
virtutis.*

## CAP. 5.

1 Fuerunt causae virtutis, hoc est, Actiones: sequitur de Obiecto.

2 Ob.

2 Obiectum ergo virtutum moralium sunt Affectus, in quibus moderandis ipsæ occupantur.

3 Sunt autem Affectus (qui à Picolom. vocantur perturbationes) motiones appetentis sensuum facultatis, nec non spirituum cordis, ab objecto, quod per vim imaginandi, vel iucundum nobis, vel molestum apparet, ad molestiam vitandam, fruendamq; iucunditatem. *Affectus.*

4 Tales Affectus sunt: Ira, Audacia, Timor, Cupiditas honoris. Proclivitas ad dandum, &c.

5 Occupatur sic circa eos virtus, ut excessus & defectus relecet.

6 Undè absolutè Affectus quivis non sunt mali, vel tollendi ex naturâ, ut volunt Stoici. Sed potiùs indifferentes, & mali fiunt ex usu malo.

## CAP. 6.

1 Habuimus causam & obiectum virtutis moralis: sequitur Adjunctum, quod est Amicitia.

2 Amicitia est mutua & manifesta benevolentia, erga eos qui amantur, animo concepta. *Amicitia.*

3 In Amicitia requiruntur benevolentia, concordia, beneficentia, & convictus.

4 Officia amicitiae nascuntur ex φιλαυτία.

5 φιλαυτία est, quâ vir bonus animum suum maximè amat, eumque optimis bonis excolere studet. *φιλαυτία.*

6 Ergo si tu mihi, & ego tibi velimus, quod tu tibi & ego mihi (id quod φιλαυτίας est) volumus, tum nascitur amicitia & conservatur.

## CAP. 7.

1 Hactenus de virtute morali in genere, sequitur de ea in specie.

2 Cernitur igitur ipsa in gubernatione affectuum Corporis vel Animi. *Fortitudo.*

3 Prima autem est fortitudo, quæ est virtus, medi-

diocritatem servans in iis, quæ merum vel fiduciam incutere possunt, h. e. in periculis adeundis & perferendis.

4 Obiectum ergo Fortitudinis sunt audenda & formidabilia.

5 Extrema hæc sunt, Metus & Audacia.

6 Metus est dolor ex cogitatione mali impendentis, quod molestiam aut perniciem inducere videbatur, in confidendo deficiens.

7 Audacia est nimia fiducia in periculis subeundis ex arrogancia quadam sine ratione.

CAP. 8.

*Temperantia.*

1 Secunda virtus moralis est Temperantia, quæ est virtus servans mediocritatem, in appetendis & fugiendis corporis voluptatibus.

2 Voluptas hic intelligitur, quæ est in gustu & tactu, imprimis venereo.

3 Unde Temperantia est, vel Frugalitas, vel Castitas.

4 Frugalitas est temperantia circa voluptatem gustûs, Pertinetque ad eam Abstinencia & Sobrietas.

5 Castitas est temperantia circa voluptatem tactûs. Adhanc pertinet Virginitas.

6 Vitia Temperantiæ contraria continentur nomine intemperantiæ, ad quam pertinet voracitas, ebrietas, libido, & stupiditas.

CAP. 9.

*Liberalitas*

1 Tertia virtus moralis est Liberalitas, quæ est virtus mediocritatem servans in pecuniis modicis dandis & accipiendis.

2 In dando observandæ sunt circumstantiæ quinque: Persona (dantis et accipientis,) quantitas, qualitas, tempus, et locus.

3 In accipiendo liberalis cavere debet, ne aliunde accipiat,

accipiat, quàm unde debet, utque honestas rationibus facultates suas augeat.

4 Liberalitati opponitur Prodigalitas, & Avaritia: Illa in dando, hæc in accipiendo, retinendoque modum excedit.

5 Quarta virtus moralis est *Magnificencia*, quæ *Magnificencia* itidem occupatur in sumptibus sed maioribus. *ia.*

## C A P. 10.

1 Quinta virtus moralis est *Modestia*, & sexta *Modestia*. *Magnanimitas*. *Magnanimitas.*

2 Hæ duæ virtutes occupantur circa honores.

3 Honor est præmium, quod viris claris propter merita à viris bonis defertur.

4 Est autem magnanimitas virtus occupata circa honores magnos appetendos. Modestia circa parvos.

5 Magnanimitate opponitur superbia & pusillanimitas. Modestix ambitio et abjectio animi.

## C A P. 11.

1 Septima virtus moralis est *Manfuetudo*.

2 Manfuetudo est virtus iræ modum imponens *Manfuetudo*. in vindicando & puniendo. *do.*

3 Ira autem est affectus animi cum vindictæ cupiditate, ex contemptu nostri aut nostrorum ortus.

4 Vitia huic virtuti opposita sunt lenitudo & iracundia.

5 Lenitudo sive indulgentia est vitium, per quod ne iustis quidem de causis ira commovetur.

6 Iracundia est vitium in irascendo modum excedens.

7 Ad eam pertinet, 1 Excandescencia, qua leviter irascimur, sed subito placamur. 2 Amarulentia, quâ tardè irascimur, iram tamen semel conceptam non citò deponimus. 3 Crudelitas, quæ est

iracundia pertinax & aperta, quæ absque vindicta extraordinaria placari non potest.

## CAP. 12.

*Affabil-  
itas.*

1 Octava virtus mortalis est *Affabilitas*, quæ est virtus, servans in sermone serio mediocritatem.

2 Ejus vitia sunt Morositas & Assentatio.

3 Assentatio est vitium, quo contra honestatis rationem, iis quibuscum conversamur, in omnibus placere studemus: Morositas est cum iis in nullis placere conamur.

*Urbanitas.*

4 Nona virtus huic vicina est *urbanitas*, quæ est virtus in ludis et jocis servans mediocritatem.

5 Ejus vitia sunt: Scurrilitas, quæ in jocando modum excedit, et rusticitas, quæ deficit, sic, ut nec ipsiolari velimus, nec alios jocantes perferre possimus.

## CAP. 13.

*Veracitas.*

1 Decima virtus est *Veracitas*, quæ servat mediocritatem in sermone sic, ut nihil addamus vel detrahimus iis, quæ sunt dicenda: huic opponitur Mendacium.

2 Mendacium est cum significamus aliud verbis contrarium illi quod est in mente & affectu nostro, tum scilicet, quando ad id significandum obligamur.

3 Sub hoc continetur arrogantia, simulatio, et dissimulatio.

4 arrogantia est mendacium, quo plus nobis tribuimus, quam revera habemus.

5 Simulatio est mendax affirmatio. Dissimulatio est mendax negatio.

*Taciturni-  
tas.*

6 Undecimò: in sermone etiam est *Taciturnitas* quæ servat mediocritatem, ut, nec plus, nec minus loquamur, quam personis, loco, & tempori accommodatum sit,

7 Taciturnitas.

7 Taciturnitati in excessu opponitur Garrulitas, fatuitas, divulgatio secretorum. In defectu nimium silentium, quod vel bonæ causæ, vel veritati, vel honestati, vel nobis nocet.

## C A P. 14.

1 Ultima virtus moralis adhuc superest, quæ est *Justitia*.

2 Justitia est constans et perpetua voluntas, suum cuique tribuendi.

3 Justitia est vel universalis, vel particularis.

4 Illa est, qua omnibus legibus ad publicam societatis conservationem obedientia præstatur. Hæc in distributione et commutatione mediocritatem servat.

5 Hinc justitia particularis, est vel commutativa vel distributiva.

## C A P. 15.

1 Justitia distributiva est, quæ in distributione *Justitia* rerum externarum (honorum, præmiorum, pœnarum) pro ratione dignitatis pœnarum et æqualitativa, tis rerum singulis tribuit.

2 Ad hanc pertinet. 1 Observantia erga superiores. 2 Gratitude erga benè meritos. 3 Honestum judicium de donis & virtutibus aliorum. 4 Integritas judiciaria. 5 Justitia defensiva, et propulsa-  
trix, &c.,

3 Pertinet huc jus Talionis, quod nihil aliud est, quàm retributio præmiorum vel pœnarum proportionaliter facta.

4 Huic justitiæ distributiæ opponuntur, 1 Contemptus superiorum. 2 Ingratitudo. 3 Calumniæ horum. 4 Iniquitas in judicando: *παρανομία*, rigidum jus, quod est rigida injuria. 5 Cessatio in defendendis nobis vel alis, &c.

5 Justitia commutativa est, quæ in contractibus  
et

Re rerum commutatione nullo habito personarum respectu, eam servat æqualitatem, ut suum quisque consequatur & nemo defraudetur.

*Commun-  
cativa.*

6 Huic opponitur injustitia commutativa, quæ vel iniquum pretium rebus imponitur, vel minus pro rebus solvitur quàm opportuit, vel merces corrumpuntur, vel pondera vel mensuræ iniquæ adhibentur.

7 Norma justitiæ est lex & jus, quod in mutuz societatis usu hominibus recta præscribit.

C A P. 16.

*Virtus im-  
perfecta.*

1 Hactenus fuerunt virtutes morales perfectæ, sequuntur imperfectæ, sive semi-virtutes.

2 Semivirtutes sunt habitus electivi imperfecti, appetitum indomikum & reluctantem rationi subdicientes.

3 Tales sunt duæ: Continentia et Tolerantia. Alii addunt obedientiam.

*Continen-  
tia.*

4 Continentia est, quæ affectus nostri imprimis, que alimenti & veneris rectæ rationi reluctantes, eidem subdiciuntur.

5 Incontinentia (huic opposita) est quæ pravis cupiditatibus quodammodo inviti ad peccandum pertrahimur.

6 Hæc est duplex, Præcipitantia & infirmitas.

7 Præcipitantia est, quæ subito per imprudenciam vehementiori affectu ad peccandum rapimur. Infirmitas, quæ aliquamdiu pravis cupiditatibus resistentes tandem succumbimus.

C A P. 17.

*Tolerantia.*

1 Altera semi-virtus est Tolerantia.

2 Tolerantia est virtus imperfecta, quæ res adversas et laboriosas cum quodam dolore honestatis causâ perferimus.

3 Extrema sunt: Perinacia & mollities.

4 Per-



4 Pertinacia est vitium modum excedens in adversis, quo quavis sine honestatis ratione perferimus.

5 Mollities est, quâ nullas planè molestias aut dolores honestatis gratiâ sustinemus.

6 Intellige hic mollitiem tum inſitam, tum acquisitam.

## CAP. 18.

1 Post virtutes morales, perfectas & imperfectas, *Virtus intellectualis*, quæ sunt *Habitus animi intellectiva*. nostri, quibus mens ad operationes suas rectè obsequandas disponitur.

2 Estque virtus intellectualis, vel speculativa, vel practica.

3 Speculativæ sunt, quæ tantum consistunt in cognitione. Talis est 1 *Intelligentia*, quæ cognoscit principia scientiarum & demonstrationum.

4 Et 2 *Scientia*, quæ est habitus demonstrativus ex necessariis.

5 Et 3 *Sapientia*, quæ est habitus ex scientia & intelligentia rerum præstantissimarum constans.

6 Practicæ sunt: quæ consistunt in usu aliquo practico.

7 Talis est 1 *Ars*, quæ est habitus cum recta ratione effectivus, h.e. operis productivus.

8 Et 2 *Prudentia*, quæ est habitus agibilibus.

9 Atque sic finis *Ethica* esto.

## LIBER OCTAVUS:

## De Politica.

## CAP. I.

*Politica.*

1 Politica est disciplina practica, Societatem civilem dirigens, sive docens modum Rempublicam prudenter administrandi.

*Respublica.*

2 Objectum ergo ejus est Respublica, quæ est hominum iisdem legibus devinctorum multitudo, certo ordine collecta.

*Civis.*

3 Homines illi dicuntur cives.

4 Civis (in genere) est homo, legibus Reip. obligatus, ejusdem immunitatibus gaudens, virtutemque civilem & politicam exercens.

5 Virtus politica est, quæ civis se suæque membra utilia præstat Reipublicæ.

6 Estque ea vel communis, (ut amor Reipub. legum observatio, Reip. defensio) vel propria, pro diversitate atque conditione civium.

*Lex.*

7 Virtus utraque præcipitur lege.

8 Lex est sententia de officio civis: Generalis de generali, specialis de speciali.

## CAP. 2.

*Subditi.*

1 Partes Reipub. principales duæ sunt: subditi & magistratus.

2 Subditi sunt prima pars civitatis, obediens & superioris imperium agnoscens.

Officia eorum sunt. 1 Jussu magistratus suscipere veram religionem. 2. Servire ministerio corporis. 4 Erogare tributum, &c.

4 Subditi sunt vel originarii vel adscripti, qui aliunde accesserunt.

5 Aliter, sunt vel conditionis superioris (ut Nobiles, literati, & milites) vel inferioris (ut coloni, artifices, &c.

6 Per nobiles intelliguntur omnes ordines sive gradus infra majestatem ad plebeios. Per literatos: Theologi, Juris-consulti, Medici, Philosophi, Doctores, Magistri, Baccalaurei, Scholares. Per Milites: qui laude & fide militiæ sunt excellentes.

7 Inferioris conditionis sunt, 1 Mercatores. 2 Artifices, cum liberaliores, ut Typographi, Pictores; & cum illiberaliores, ut sutores, &c. 3 Agricola & Pastores. 4 Tabernarii & caupones. 5 Vectores, ut Aurigæ, Nautæ. Ultimò, histriones, cibicines, carnifices, &c.

8 Aliter distinguuntur subditi in Collegia, tum Collegia privatarum personarum, ut Mercatorum, Studioso. Comitiorum, &c. tum publicarum, ut in Comitiiis & Conciliis.

9 His omnibus sua officia præscribit Politica:

CAP. 3.

1 Altera Reipub. pars est Magistratus imperium civile in subditos exercens.

2 Constituitur ille vel extraordinariè (immediatâ vocatione à Deo, vel jure belli legitimi) vel ordinariè, tum per successionem, tum per electionem. *Magistratus.*

3 In eligendo spectandus est, 1 sexus, ut sit mas. 2 Bona animi, ut præditus sit virtutibus. Secundo etiam consideranda ætas, statura, itemque facultates, ortus, familia. *Eius constitutio.*

4 Successio autem fit vel ex testamento prædecessoris, vel intestato.

5 Constitutionem Magistratus sequi debet inaugurationis, quæ est solennis imperii commissio & Traditio.

6 Officium Magistratus tale esse debet, quale illud esse virtutes volunt, nempe justitia, clementia (mixta severitati) prudentia, fortitudo.

CAP.

## CAP. 4.

1 Magistratui adduntur Administri, iique cùm consilarii, tùm officiales.

2 Consiliarius est, qui magistratui suo salutaria de Repub. prudenter & fideliter suggerit.

*Consilarii.*

3 Debet is esse. 1 ingenio, iudicio & eloquentiâ præstans. 2 Debet habere formam corporis dignitati congruentem. 3 Aetas in eo opportunissima est, quæ est intra juventutem & senectutem. 4 Debet esse Philosophus, Ictus, & Theologus.

4 Officium Consilarii est, 1 amare Magistratum, 2 veritatem non celare. 3 dicere perspicue sententiam. 4 res sibi concreditas non divulgare, &c.

5 Magistratus ad consilium refertur sic, ut 1 eligat peritum & bonum. 2 ejus utile & bonum consilium sequatur. 3 libertatem judicandi nulli adimat. 4 non sit uni tantùm addictus. 5 neminem consiliorum metu pænæ terreat. 6 Cùm ad imperium venerit, non temerè mutet prædecessoris consilios.

6 Nunc officiales sunt, qui Magistratui publicè incerta aliqua functione sui operam & usum exhibent.

*Officiales.*

## CAP. 5.

1 Nunc sequitur de administratione Magistratus, quæ alia est tempore pacis, alia tempore belli.

*Administratio tempore pacis.*

2 Illa est vel religiosa vel civilis, specialiter accepto vocabulo.

*Religiosa.*

3 Ad religiosam pertinet administratio Ecclesiastica & Scholastica.

4 Ad Scholasticam pertinet Scholarum fundatio & conservatio.

5 Fundatio ista & conservatio, 1 requirit reditus necessarios. 2 idoneum, certum, salubrem, &c. locum

gum

am. 3. privilegia et immunitates. 4. leges. 5. Professores & Præceptores.

6 Ad Ecclesiasticam administrationem pertinet.

1. Religionem veram conservare vel introducere.  
2. constitutam constanter asserere : Quò pertinent poenæ hæreticorum.

7 Atque hîc etiâ cura Magistratus esse debet.

1. Circa personas ecclesiasticas. 2. Circa bona Ecclesiastica. 3. Circa loca sacra, ut Tempia. 4. Circa tempus sacrum, ne prophanetur choreis, nundinis, &c.

8 Nunc administratio civilis est circa negotia *Civilis*.  
civilia.

9 Huc pertinet. 1. Sancire leges æquas et utiles, & quidem cum consensu optimatum, et eas denique exequi.

10 Ad executionem pertinet distributio poenarum & præmiorum, compositio litium, quod facit per se, vel per alium. Atque sic huc referenda sunt Dicasteria, item censuræ, quæ animadvertunt in *Dicasteria*, ea, quæ aliâs legibus non vindicantur, vel puniuntur.

11 Ad censuras ergo pertinet exploratio morum *Censura*.  
& luxus, in ebrietate, libidinibus, lufibus, otio, &c.  
& determinatio conviviorum, vestium, usurarum, &c.

### C A P. 6.

1 Fuit administratio tempore pacis, sequitur tempore belli. *Administratio*

2 Bellum est duorum exercituum iusta & prudenter à Magistratu indicta discordia. *Bellica*.

3 Justæ belli causæ sunt, si suscipiatur vel ad defensionem, vel ad sociorum oppressorum liberationem, vel propter ablatis restitutionem, vel propter fœderis violationem.

4 Ordo

4 Ordo postea hic est. 1. deliberatio de belligerantibus ( tum duce, tum militibus ) et sumptibus. 2. denunciatio. 3. obsidio. 4. pugna.

5 Ducis in bello est exercere et coercere milites.

6 In milite considerata est. 1. ejus constitutio, quod pertinet conscriptio, lustratio, et auctoratio, quæ sit præstatione juramenti. 2. distinctio ejus, ut alius sit eques, alius pedes, ordinarius, subsidarius.

7 Actiones belli sunt vel occultæ, vel apertæ.

8 Ad occultas pertinent stratagemata. Ad has obsidio, pugna, &c.

9 Alias: bellum solet dividi in civile ( quale est factio & seditio ) et externum, quod exteris infertur terrâ vel mari.

C A P. 7.

*Causa destruentes  
Reip.*

1 Hucusque partes et causæ Reipub. constituentes, sequuntur destruentes.

2 Causa principalis est Deus, transfert regna, Impulsiva est contemptus verbi, scelerum impunitas, &c.

3 Remedium contra hanc causam, est pietas, vitæ innocentia, preces, &c.

4 Humanæ causæ pertinent vel ad subditos, vel ad magistratum, vel ad utroque.

5 Inter subditos causa mutationis Rerum publ. est eorum discordia, unde est factio & seditio.

6 Remedium contra factiones est, si magistratus ἀρετῶν καὶ δικαιοσύνης tollat semina discordiarum: prohibeat privatas consultationes, & severè indicat ἀμνηστίας.

7 In seditionibus opus est, 1. præcautione ne fiant. 2. emendatione opportuna. 3. Seditiosorum poenâ. et 4. etiam aliquando bello civili.

8 Ex parte magistratus causæ everisionis Reipubl. sunt

sunt Amissio autoritatis, legum temeraria mutatio, crudelitas, &c.

9. Hic ergo Magistratus 1. asserat suam dignitatem, 2. Moneatur à subditis per Ephoros, ut desistat à crudelitate, &c.

10. Utrinq; causæ mutationum sunt. 1. Superbia & secreta confidentia. 2. Amor bellandi.

11. Contra illam desistatur à confidentia. Contra hanc urgeantur artes liberales & mechanicæ.

12. Externæ etiã causæ sunt. 1. Rebellio eorum qui victi sunt. 2. Irruptio externorum. 3. Bello- rum diuturnitas & frequentia.

13. Contra hæc 1. victi sunt tractandi humaniter. 2. Cum vicinis instituatur confœderatio. 3. Pax æquis conditionibus est vel accipienda, vel querenda.

## CAP. 8.

1. Hactenus partes & causæ Reipub. tum conser-  
vantes, tum destruentes; sequuntur species. *De specie-  
bus Resp.*

2. Est ergo Respubl. vel Monarchia vel Polyar-  
chia. *Monarchia.*

3. Monarchia est Respublica ubi uni alicui præcipua gubernationis cura commissæ est.

4. Talis Respubl. est imperium Romani Imperatoris, ubi ipse Monarcha est, Electores verò & principes sunt Status Imperii.

5. Existimatur hæc forma Reipub. antiquissima & utilissima.

6. Monarchiæ opponitur Tyrannis, quam qui exercet, Tyrannus dicitur.

7. Tyrannorum imperium non est perpetuum.

## CAP. 9.

1. Hactenus fuit Monarchia, sequitur Polyar-  
chia, quæ complectitur Aristocratiam & Demo-  
cratiam. *Polyarchia.*

H

2. Arist.

*Aristocrasia.*

2 Aristocrasia est, quando imperium est penes aliquot viros excellentes, quos Optimates nominant.

3 Aristocrasia tūc est perfectior, quando 1. Optimates eliguntur ab aliis optimatibus. 2. quando in eligendis spectatur præcipuè virtus, et demum bona externa. 3. quando optimates non sunt sub potestate alicujus superioris præter Deum. 4. Quando imperium optimatum est perpetuum, non anniversarium.

*Democratia.*

4 Democratia est status Reipubl. quando aliquis vel aliqui, acceptis prius è populo suffragiis, alternatim omnibus imperant.

5 Pugnat cum Democratia. 1. Si Magistratus affectet Monarchiam, vel Aristocratiam. 2. quando divites ad se rapiunt imperium, exclusis pauperibus. 3. quando omnes simul ex populo imperare volunt.

#### C A P. 10.

*Respubl. prima.*

1 Nunc ex distinctione per subjecta. Respubl. est vel prima, vel orta à prima.

2 Prima Respub. est unius civitatis. Ubi civitatis nomine intelligitur pagus vel urbs.

*Pagus.*

3 Pagana civitas est, in qua omnes familie vivunt ruri, & pagos inhabitant.

*Urbs.*

4 Urbs est vicorum multitudo communibus munimentis munita, & ornamentis publicis exornata. Si parva sit, vocatur oppidum.

5 Urbs habet partes vel privatas, vel publicas.

6 Privatæ sunt, quæ possidentur à singulari et privatio cive, ut domus, horti, aræ, &c.

7 Partes publicæ sunt, quarum usus est communis, ut plateæ seu vicus, ædificia publica & spacia publica.

8 Platea est via utrîque contiguus ædificiis comprehensa.

9 Ædificia publica sunt vel ad defendendum, ut

Arg.



Armamentaria, Moenia: 1 vel ad accipiendum, ut Nosocomia, Granaria: vel ad conveniendum, ut Tempia, Scholæ, Curia, domus conviviorum publicorum, quales sunt cellæ vinarie, cerevisiarie, &c.

10 Spatia publica sunt: Forum, cæmeterium, &c.

11 Qui præsidet in pago, vocatur præfectus; qui in urbe, vocatur Consul, qui adjunctos habet senatores.

## CAP. II.

1 Fuit Respublica prima, sequitur orta, quæ ex prima oritur. *Respub. cr.*

2 Ejus partes sunt caput & membra ei ad hærentia. *12.*

3 Caput est præcipua civitas Reipub. orta, quæ vocatur Metropolis, debetque esse munita, ornata, &c. Membra sunt civitates reliquæ.

4 Est autem hæc Resp. vel contracta, vel ampliata.

5. Contracta constat aliquot civitatibus, ad unam societatem retractis.

6 Ampliata est, quæ vocatur vel regnum, vel imperium. Imperium, si plures civitates colligatæ sunt sub Imperatore. Regnum, si sub Rege.

7 Regna hodierna colliguntur ex diversis partibus terræ, hoc est Europa, Asia, Africa, America.

8 Sic in Europa sunt: Regnum Bohemicum, Hispanicum, Gallicum, Hungaricum, Anglicum,oticum, aliàs conjunctim Britannicum, Polonicum, Danicum, Suevicum, Neopolitanum, &c.

## CAP. 12.

1 Hætenus de Republ. separatim, sequitur de earum confederatione. *De confederatione Rerump.*

2 Fœdus Rerumpubl. est mutua obligatio solenniter facta, de re quapiam mutuo præstanda.

3 Instituitur vel propter præsidia adversus hostem, vel propter commerciorum usum.

4 In fœderibus observandum est, i. Ut non faci-

lè contrahantur. 2 Nec cum impiis longè remotis.  
3 Debet observari confœderandorum potentia, &  
res antea &c. 4 Debent esse ferè temporaria.

5 Officium confœderatorum est. 1. Fœdus serva-  
re. 2. Re ita requirente, renovare, meliusve efficere.

6 Pertinet ad fœdera etiam pactio clientelaris,  
quam ab aliquo principe petunt civitates Imperia-  
les, &c.

7 Sed & Politicæ finis nunc esto.

## LIBER NONUS DE OECONOMICA.

### CAP. I.

1 *Oeconomica* est disciplina docens modum pru-  
denter administrandi familiam.

*Familia.*

2 In familia autem perfecta duo continentur. 1.  
Societas. 2. Diversarum rerum possessiones.

3 Igitur itidem duo prudenter dirigenda sunt in  
œconomia; ista scilicet prædicta.

*Tres socie-  
tates.*

4 Societates principales sunt tres, 1. Conjugalis  
inter maritum & uxorem. 2. Paterna inter parentes  
& liberos. & 3. Herilis inter dominum & servum.

5 Minus principalis societas aliquando accidit,  
cum peregrinis & hospitibus.

### CAP. 2.

*Societas*

*conjugii.*

*Conjugium*

1 Prima societas œconomica inter maritum &  
uxorem vocatur Conjugium.

2 Conjugium est legitima et à Deo ordinata, u-  
nius maris et unius fœminæ cohabitatio, ad sobo-  
lis procreationem, et mutuum vitæ adjutorium.

3 Conjugium debet esse castum, tranquillum,  
et concors.

4 Concordia haud parum fovetur, si conjux affi-  
nibus

*De Oeconomica.*

115

nibus suis eam exhibeat reverentiam, quam cognatio.

5 Mariti officia consideranda sunt ad uxorem, *Officia mariti.*  
tūc ducendam: tūc regendam.

6 Ducenda igitur est 1 Morata. 2 Naturalis, conditione, ætate, religione, vitæ ordine, & moribus marito similis.

7 In regenda uxore. 1 debet ei esse exemplum omnium virtutum. 2 ab initio statim eam sibi prudenter attemperabit. 3 Regere eam imperio civili, vel herili. 4 Manifesta dilectione uxori conjungetur. 5 defendet conjugem ab aliorum obreptationibus. 6 Tolerabit imbecillitates.

8 Uxor maritum debet, 1 Revereri non despicere: 2 ejus voluntati & consilio obsequi. 3 permittere ei curam publicorum, & imprimis ad domestica tantum respicere. 4 absente marito non facile aliquem domo excipere. 5 non sit sumptuosa in vestibus & conviviis. 6 Debet tolerare mores mariti etiam morosi. Et 7 In prosperis & adversis marito assistere. *Vxoris.*

## CAP. 5.

1 Secunda societas est inter parentes & liberos.

2 Parentum officium est, suscipere curam liberorum.

3 Cura ista statim incipit in generatione. Unde 1 non debet homo generare, quando adhuc est in immatura ætate. 2 quando est malæ valetudinis, aut ebrius. 3 prægnantis habere curam debet. *Societas parentum et liberorum. Officia parentum.*

4 In educatione attenduntur corpus & anima.

5 Corpus debet in infantia ali lacte, & quidem matris propriæ, non alterius nutricis. Item debet infanti prospici, ne membra detorqueantur, &c.

6 Anima debet informari domesticâ institutione, anno ad summum quinto, vel citius. 2 Ludis puerilibus

ribus (qui ad corporis emutationem pertinent) illi-  
quæ liberalibus, non nimis, vel laboriosis, vel len-  
tis exerceatur. 3 A malorum conversatione arcea-  
tur. 4 Mittatur ad Scholam.

7 Feminini sexûs liberi similiter assuescant ad  
officia ei sexui convenientia.

*Liberorum.*

8 Liberorum officia sunt, præstare parentibus  
1 Amorem. 2 Honorem. 3 Obedientiam. 4 Vitæ  
subsidia in laboribus, & oneribus ipsorum ferendis,  
subministrando victum, ubi senuerint.

CAP. 4.

1 Tertia societas œconomica est inter Dominum  
& servum.

*Societas  
servilis.*

2 Per Dominum intelligitur uterque conjux. Per  
servum omnes famulantes, servi & ancillæ.

3 Bligere servos debet dominus. 1 In officio sta-  
res, non timidos vel ignavos, vel confidentes. 2 non  
plures peregrinos ejusdem gentis, 3 cos inprimis,  
quos à primâ ætate domi educavit.

4 Tria secundum Arist. servo proponere debet  
dominus, opera, cibum, & animadversionem.

5 Regere debet dominus servos, ne fiant ignavi.

6 Officiam servi consummatur hisce, si sit 1 fi-  
delis. 3 Industrius.

CAP. 5.

*Societas  
cum hospi-  
tibus.*

1 Quarta societas, eaque minùs principalis, &  
accidentaria est inter hospitem & hospitem.

2 Hospites advenientes possunt esse vel egeni seu  
mendici, vel ditiores, seu invitati convivæ.

3 Egeni debentur officia, & hospitium gratui-  
tum.

4 Non tamen quivis mendici recipiantur.

5 Medii ordinis hominibus debentur officia, cum  
compensatione mutuâ.

6 In convivis teneatur modus, tum in missibus,  
tum

tum in conviviorum iteratione, tum in numero, tum in aliis. Sed hæc et docenter in Politicis.

## CAP. 6.

1 Est aliquando societas œconomica mutila, *Mutilata œconomica.* quando aliqua vel aliquæ è perfectis societatibus defunt.

2 Talis œconomia est. 1 deficiente primâ societate, ut quando domus administratur à viduo, vel vidua, ibi liberi dicuntur orphani, vel pupilli.

3 2 Imperfecta est œconomia, quando deficit secunda societas, quando parentes sunt infœcundi, & steriles.

4 3 Imperfecta est œconomia, quando deficit tertia societas: quod plerumque evenit ad pauperatatem.

5 Est et imperfecta œconomia, quando plures societates deficiunt, veluti cùm conjuges neque liberos, neque servos habent.

## CAP. 7.

1 Hætenus egimus de societatibus personarum in œconomia, sequitur de possessionibus. *De possessionibus in œconomica.*

2 Possessionis voce continentur omnia, quæ societatibus domesticis, necessaria, utilia, vel jucunda sunt.

3 Possessiones sunt vel animatæ, vel inanimatæ.

4 Animatæ ut servi ( apud veteres qui eos emebant, et vendebant ) pecora, tam domestica, quàm campestria.

5 Inanimatæ, ut nummus, horti, agri, panis, cerevisia, vinum, domus.

6 Domus ædificari debet. 1 Ad hominum commoditatem et sanitatem. 2 Ut sit apta ad diversas possessiones domesticas asservandas.

## CAP. 8.

1 Dictum de variis possessionis generibus, nunc *Earum ac-*  
H 4 dicendum *quisitio.*

118 *Philosoph. Compend. Lib. IX. De Oecon.*

dicendum est de modo eas acquirendi.

2 His igitur oportet patrem familiars esse laboriosum, frugalem, sagacem. 2 Debet etiam observare solertum parentum exempla, dicta, facta, & ad suam domum commoderari.

3 Modus acquirendi est vel ordinarius, vel extraordinarius.

4 Ordinare acquiruntur. 1 si quisque operetur secundum sibi conveniens officium. 2 commodando, si demus aliis ea, ut, quibus egemus nos, accipiamus.

5 Extraordinarius modus est, per hereditatem, dotem, denotationem, inventionem thesauri, lustrum, certamen.

C A P. IX.

*Earum conservatio.  
& amplificatio.*

1 Superius actum est de acquisitione divitiarum, nunc ulterius dicendum, quomodo conserventur & amplificentur divitiar.

2 Regula 1 est ad amplificandas opes, ut impendia non sint majora fructibus.

3 2 In res quibus aliquid periculi subest, ut non impendat simul omnes opes.

4 3 Ut vir & uxor non absint simul à domo, aut saltim non reliquatur domus sine fidei custode.

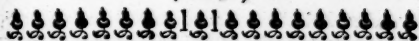
5 4 Ut dominus præsit operis servorum, ideoque sit vigilans.

6 5 Ut pecoribus prospiciat, de fidei pastore, stabulo, pabulo idoneo, hortis, & agris, de cultu, &c.

7 Specialis œconomia, qualis debeat esse in familia hominis divitis, vel pauperis, in pago vel urbe &c. Ex his generalibus ferè haberi potest: specialiora dimitto.

8 Atque hinc nunc & Oeconomicae finis est.

ARITH.



# ARITHMETICÆ

## Compendium.

Quatuor Sectionibus  
absolutum.

### SECTIO. I.

*De Arithmetica Præcognitis.*

C A P. I.

*De Numeris.*

1 *Arithmetica* est Scientia bene numerandi.

*Arithme-  
tica.*

2 Ejus considerantur } 1 Præcognita.

2 Partes.

3 *Præcognita* exhibent ejus, 1 *Subjectum* 2 *Fi-  
nem.* *Præcogni-  
ta.*

4 *Subjectum.* 1 *Informationis* est Facultas nu-  
merandi. 2 *Operationis* est omne Numerabile. 3 *Tra-  
slationis* est Numerus. *Subjectum.*

5 *Numerus* est unitatum multitudo, secundum *Numerus*,  
quam unumquodque numeramus.

6 Estque vel *Homogeneus*, vel *Heterogeneus*.

7 *Numerus Homogeneus* est, vel *Integer*, vel *Homogene-  
us.* *Fra-  
ctus.*

8 *Integer* est qui constat ex unitatibus integris, *Integ-  
us.* *ut 1. 2. 13. &c.*

9 Estque vel *Simplex*, qui dicitur *Digitus*, ut  
2. 3. &c. vel compositus, idque vel ex *Digitis* &  
*Ciphra*, & dicitur *Articulus*, ut 10. 20. &c. vel ex  
*Digitis*

**Nota.**

Digitus et Articulus, & Dicitur Mixtus, ut 23.24. &c. Hic observandum est Articulum esse numerum quemlibet in decem partes aequaliter divisibilem; eandemque figuram dici posse diverso respectu & Digitum, & Articulum, ut in 23. ubi 3 est Digitus, & 2 est Articulus.

**Numeri Denominatio.**

10 Uterque est vel Eiusdem Denominationis, vel diversæ: est autem Denominatio ultimum Nomen Numero additum. Sic 5551 est ejusdem; at 51.51.5d. sunt numeri diversæ denominationis.

**Fractions Numerus. Heterogeneus.**

11 Numerus Homogeneus fractus est, qui con-

stat ex solis Fractionibus, ut  $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{3}$  &c.

12 Numerus Heterogeneus est, qui constat ex Integris & Fractionibus, ut 3  $\frac{1}{4}$  &c.

Alias Numeri Integri & Fractioni divisiones vide Sect. 2. Cap. 5.

C A P. 2.

De Numeratione.

**Finis Arithmetica.**

1 Hactenus de Subiecto Arithmetice, sequitur Finis; qui est vel Internus & Formalis. viz. Tradere modum bene numerandi, vel Externus et Objectivus. viz. Bene numerare.

2 Bene numerare est numerum recte cognoscere & exprimere.

**Bene Numerare. Notatio**

3 Hoc absolvitur. 1 Notatione. 2 Numeratione.

4 Notatio est modus numerum recte scribendi (progreduendo à sinistra dextrorsum) per notas, si-ve Characteres; quæ sunt decem. viz. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 0.

**Numeratio.**

5 Numeratio est modus numerum recte explicandi, & pronunciandi.

6 Hæc



6 Hæc respicit *Notarum* 1 *Loca*. 2 *Ordinem*. *Notarum*.  
3 *Valorem*. 4 *Periodos*.

7 *Loca*, tot sunt, quot sunt figuræ.

*Loca*.

8 *Ordo* est, vel *Loca* numerandi. viz. à dextrâ *Ordo*.  
*sinistrorsum*; vel numerum exprimendi, scil. à sinistâ *dextrorsum*.

9 *Valor* *Notarum* cernitur in earum significati-*Valor*.  
*one*.

10 Significant figuræ, aliæ per se, ut 1. 2. 3. &c. *Significatio*  
aliæ non nisi cum aliis, ut 0.

11 *Notæ* primi generis *significationem* habent

1 *Certam*, quando per se ponuntur. 2 *Incertam*,  
quando conjunguntur cum aliis: nam quælibet  
figura primo loco (à dextrâ *sinistrorsum*) posita  
semel exprimit seipsam; in secundo *decies*; in tertio  
*centies*, &c. & sic continuò mutando Locum mu-  
tat *significationem* *decuplâ* proportionem; nam hæc  
se superant *Loca*. ut in 221. ubi eadem figura in  
loco primo significat simpliciter duo: in secundo  
dec est duo, in tertio centies duo. Itaq;

*Ciphra* (licet per se nihil significet) *dextrorsum* posita *Ciphra* u.  
*valet* ad alias figuras *amplificandas*; ut in 120. ubi sus.

1 & 2 significant *epe* *Ciphra*, centum & viginti; qua  
absque *Ciphra* significarent tantum duodecem.

12 *Valor* *notarum* ad hæc plenius discernitur per  
*Periodos*.

13 *Periodus* est comprehensio *Graduum*.

*Periodus*

14 Estque *Periodus*. 1 *Perfecta*, ex tribus con-  
stitans gradibus sive notis; quorum primus est *Uni-*  
*tatum*. Secundus *Denariorum*. Tertius *Censeno-*  
*rum*. Sicut prius habetur (S. 11.) 2 *Imperfecta*, *Imperfecta*  
quæ constat ex paucioribus. Distinguuntur autem  
*Periodi* *virgulis* vel *punctis* interpositis, ut, 15. 246.  
368. ubi 15. constituunt *Periodum* *imperfectam*.  
246 & 368 *perfectas*.

15 Sunt

**Periodo-  
rum nume-  
rum.**

15 Sunt autem Periodi quatuor.

1 Centenorum, five Narivi Notarum valoris prout istz secundum tres gradus Unitatum, Denariorum et Centenorum se exprimunt, nullo alio superaddito nomine.

2 Millium. 3 Millionum. 4 Millies Millionum. Hic observandum.

**Nota. 1.**

1 Periodorum istam Denominationum fieri observatâ decuplâ proportionem, quâ (ut prius) crescunt figurarum Loca: nam in 1 Periodo unitas decies sumpta constituit Denarium; & Denarius decies sumptus dat centum: deinde centum similiter sumpta fiunt in 4. loco Mille: ibique incipit 2 Periodus; in qua similiter procedendo pervenitur in 7 Loco ad Millies millia (i.) Millionem; ibique incipit 3 Periodus; & in hac eodem modo progrediendo fiunt in 10 loco millies millena millia (i.) millia millionum; ubi tandem incipit 4 Periodus.

**Nota. 2.**

2 Quatuor tantum usitatè assignari Periodos; quia penè nusquam invenitur numerus, qui ad 5 excreseat: in communi praxi raro ad 4 (i.) Summa millionem. Si quis autem curiosus, exercitii gratiâ, vel capillos capitis, vel arenas maris numerare velit, poterit progrediendo secundum dictum proportionem, ascendere ad Periodum Decimam, vel Quotam velz.

**Numero-  
rum ex-  
presso.**

16 Numeri dati et in Periodos punctis vel virgulis distincti valorem exprimere facile erit, dando cuilibet Periodo propriam Denominationem, ut numerus 21 532.144. 456. sic proferendus est.

21 millia millionum. 532 milliones. 144 millia; 456. (i.) quadringenta quinquaginta sex: sic 40.200. 100.030.

Ita 40 millia millionum. 200 milliones. 100 millia & Tringenta.

Similiter

Simili  
Ita  
ista pr  
fici m  
tick v  
exprim

1  
ejus  
2  
rati  
3  
plic  
4  
1 I  
me  
Ad  
ide  
de

m  
ra  
ri  
li  
se

P

Similiter 50.000.000.000.

Ita 50 millia millionum: eo plurius & plenius ista proponuntur, ut discedant inde Tyrones Arithmetici numeros prolixiores, quando in rebus Mathematicis vel in legendis historiis &c. occurrunt, promptius exprimere.

## SECTIO. II.

### *De integris.*

#### CAP. I.

##### *De Additione.*

1 Haftenus Arithmeticae *Præcognita*, sequuntur ejus *Partes*.

2 Est itaque Arithmetica. 1 Simplex. 2 Comparativa.

3 Arithmetica Simplex est, quæ considerat simplicem Numeri naturam sine collatione cum alio.

4 Estque numerorum vel Homogeneorum: viz: 1 Integrorum. 2 Fractorum, vel Heterogeneorum.

5 Arithmetica Integrorum numerum cum numero numerat vel *Semel*; Idque 1 Addendo, ut *Additio*. 2 Subducendo, ut *Subductio*; vel pluries; idque 1 Multiplicando, ut *Multiplicatio*. 2 Dividendo, ut *Divisio*.

6 In his duæ regulæ sunt observandæ.

1 *Similia* sub *similibus* collocentur, ut in numeris ejusdem denominationis *Unitates* sub *Unitatibus*; *Denarii* sub *Denariis* &c. & in numeris diversæ denominationis, *Libra* sub *libris*; *Solidi* sub *solidis* &c. & hoc est diligentissimè observandum.

2 Numerus inventus distinguendus est à datis per lineolam.

*Regulae Generales:*

1.

7 *Additio*

2.

*Arithmeti-*

*ca.*

*Simplex.*

*Additio.*

7 *Additio* Integrorum est duorum pluriūve integrorum in unam Summam Collectio: vel, est, quā numerum integrum integro addidimus, ut habearur Totus. Hic itaque numerus inventus dicitur *Totus*.

*Ordo.*

8 In additione incipiendum est à Dextra, positis primò figuris, secundum priorem regulam, ita ut inferioris à dextra directè subjiciatur i superioris à dextra 2, 2, &c. ut 13422

321

9 Est autem additio numerorum vel ejusdem, vel diversæ denominationis.

10 Additio numerorum ejusdem denominationis perficitur secundum has regulas.

*Additio**Numeros**rum eius-**dem deno-**minationis.*

1 Summa orta ex Additione unius ordinis, *Denario* minor, propriis gradibus subjiciatur tota, ut

1345

2124

---

 3469

2 Si *Denarium* excedat, scribatur id quo superat, et *Denarius* reservetur, ut transferatur in sequentem *Ordinem*, ut,

2242

4679

---

 6921

3 Si equalis sit *Denario*, scribatur ciphra, & transferatur *Articulus*, ut,

5324

2676

---

 8000

4 In hinc numerus integer scribatur, ut,

33482

33482

98519

132011

5 Si ex Additione unius ordinis tres prodeant figuræ ( quod aliquando fit ) tum 1 scribatur sub primo; 2 adjiciatur, 2 ordini, 3 tertio.

11 In additione numerorum *diversæ denominationis* initium fiat à minimis; quorum collectio, si *numera-* constituat plura vel unum proximæ denominationis, ad eandem referatur; sin minùs sub isto scribatur *æ denominationis*, ordine ex quo orta est, ut,

24l	15l	8d	15l	16l	6d
16	6	5	13	3	4
<hr/>			<hr/>		
41	2	1	18	19	10

12 Itaque hic observandum est quot concurrant ad constituendam unamquàmque Denominationem.

13 In utrâque Additione ulterius observandum. 1 si unus numerus habeat plures notas quàm alter, scribantur istæ plures sub lineâ in iisdem locis, in quibus fuerunt suprâ, ut,

32452	12l 5l 7d
2163	8 4
<hr/>	<hr/>
34615	12 14 1

2 Si omnes figuræ in aliquo ordine sint ciphrae, tum scribatur vel ciphra, ut,

45700	18l 10l 0
23200	22 12 0
<hr/>	<hr/>
68900	41 2 0

Vel

Vel quod reservatum est ex priori ordine, ut,

$$\begin{array}{r} 2405 \\ 3707 \\ \hline 6112 \end{array} \quad \begin{array}{r} 19108 \\ 1707 \\ \hline 351153d \end{array}$$

3 Si numeri addendi sint nimis multi, ad evitandam confusionem conveniens erit ut distribuantur in certas classes, quarum summæ particulares tandem in unam redigantur.

*Probatio.*

14 *Probatio Additionis* (omissâ istâ per objectionem. 9. quæ fallax; item aliâ per Subductionem quæ nimis onerosa est) potest esse per *Additionem*, viz. ascendendo & descendendo repetitam, donec eadem Colligatur summa.

C A P. 2.

*Subductio.*

1 Adhuc *Additio* Integrorum, sequitur eorundem *Subductio*, quâ numerus vel minor vel æqualis è numero subducitur, ut habeatur Reliquus. Hic itaque numerus inventus dicitur *Reliquus* sive *Residuus*.

*Ordo.*

2 In subductione incipiendum est à dextra, aliqui incipiunt à Sinistra, sed fortassè majori cum tædio.

*Subductio unius numeri.*

3 Est autem { 1 *Unius numeri* } è Numero. *Subductio* vel { 2 *Plurium numerorum* } vel numeris

4 In Subductione *Unius numeri* istæ observandæ sunt regulæ.

*Rigula.*

1. Subducatur 1 figura inferioris à dextrâ è 1 superioris à dextrâ; & Residuum scribatur sub isto ordine in quo facta est subductio, ut,

1.

$$\begin{array}{r} 4523 \\ 3212 \\ \hline 1311 \end{array}$$

2 Si figura inferior major sit superiore, augeatur superior assumptâ unitate è sequente numero, quæ postea adjungatur proximo numero subtrahendo: in numeris ejusdem denominationis sumantur 0 pro unitate; in numeris vero diversæ, à solidis sumantur 12, à libris 20. &c. quæ postea reddita subeunt vicem unitatis, ut.

3143	36l	15s	6d
1424	14	16	7
1719	21	18	11

3 Si sit figura in numero superiore. cui non respondet altera in inferiore, scribatur integra, ut,

$$\begin{array}{r} 3422 \\ 211 \\ \hline 3211 \end{array}$$

4 Itaque Ciphra nil subducit, sed nota ei supra. posita integra est subscribenda, ut,

3623	24l	14s	7d
2010	10	13	0
1613	14	1	7

5 Ad subducendos numeros plures ex uno vel pluribus redigantur plures in unum per additionem; & cum fiat operatio ut antea, ut,

3213	5246	8713
1456	ex 3467	sic 4669

tot. 4669      8713      4044

*Subductio  
plurium  
numeriorum.*

6 Probatum Subductio per additionem: sic, si Residuum Minori (i) subducto additus producat numerum

merum *Majori* æqualem, recta est Subductio ? ut in prioribus 4669. & 4044. addita constituunt. 8713. *Hæc probatio certissima est; quoniam omnes partes aliqujus integri inter se composita ipsum constituunt integrum.*

## CAP. 3.

## De Multiplicatione.

*Multiplicatio.*

1 Adhuc Subductio Integrorum; sequitur Multiplicatio: in quâ numeri *dati* dicuntur *Multiplicandus* & *Multiplicans*. Numerus inventus dicitur *Factus*, sive *Productus*.

2 Multiplicatio est, qua *Multiplicandus* toties additur, quotiès unitas continetur in *Multiplicante*, ut habeatur *Factus*: vel quâ *duo numeri* produciunt *tertium*, qui toties in se continet *primum*, quot sunt unitates in *secundo*, unde,

3 Multiplicatio est loco multiplicis Additionis; & sicut se habet *unitas* ad *Multiplicantem*, ita *Multiplicandus* ad *Factum*: & sicut in Additione, sic in Multiplicatione Ordo est a *dextrâ sinistrorsum*.

*Ordo.*

*Multiplicatio*

*Simplex.*

4 Est autem Multiplicatio. 1. Simplex. 2. Composita.

5 Simplex est simplicium numerorum: viz. Digitorum: & absolvitur duobus modis. 1. Per distantiam numerorum datorum à *decem*. Scribantur *Dati* subalternatim cum ipsorum differentiis à *decem* ex opposito; *postea* ducatur una Differentia in alteram, & subcribatur *Productus*: *deinde* subducatur quævis Differentia transversim ex altero Digitorum & residuum subcribatur. Si *Productus* ex Differentiis excedat *Decem*, scribatur excessus et unitas addatur proximo residuo, ut,



$$\begin{array}{r} 7 \times 3 \\ 8 \quad 2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 \times 4 \\ 7 \quad 3 \\ \hline \end{array}$$

5 6      4 2

*Hac multiplicatio non fit nisi in Digitis, quorum summa Denario major est.*

2 Per Tabulam Multiplicationis, in qua Digitorum quorumlibet concursus eorundem inter se multiplicatorum Productum indicat, ut hic.

*Tabula.*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

*Tabula.*

6 Multiplicatio composita est, qua plures numeri inter se multiplicantur.

7 Est vel Prolixior, vel Compendiosior.

8 In Prolixa Multiplicatione sequentes observentur Regulae.

1 Si Multiplicans sit unica figura, ducatur sigillatim in omnes notas Multiplicandi, & producti scribantur sub eisdem notis, ut,

1 2

2

23342

2

46684

2. Si Multiplicans constet ex pluribus, ducantur Singulæ in singulas notas multiplicandi; & Initium Producti ex quavis figurâ collocetur sub istâ figurâ Multiplicantis, per quam facta est ista Multiplicatio: tandem omnes Producti particulares in Unum Generalem redigantur per additionem, ut,

1132 *Multiplicandus.*23 *Multiplicans.*


---

3696 *Producti particu-*  
2464 *lares.*


---

28336 *Generalis Prod.*

3. Si Productus unius figuræ constet ex duabus notis, scribatur Digitus & addatur Articulus proximo Producto, ut,

3423

34

---

13692

10269

---

116382

4. Ciphra non multiplicat, sed omitti potest in Multiplicante, licet non multiplicando, ut

343

102

---

686

343

---

34986

9. *Multiplicatio Compendiosa* fit secundum has *Multiplicationis Compendia.*  
regulas.

1 Si Multiplicans sit 10. 100. &c. (i.) si constet ex *Cyphris & Unitate*; præponatur versus *Dextram* tot *Cyphræ* multiplicandis, quot sunt in *Multipli-*  
*cante*, et facta est *Multiplicatio*, ut,

3436. per 10. sic 34360

2 Si *Cyphras* sequatur versus *sinistram* figura sua præ unitatem, vel in *Multipliante* vel *Multiplicando*, vel in *Utroque*, abjiciantur omnes *Cyphræ*, et multiplicentur figure *significativæ*; tandem *Productio* addantur omnes *Cyphræ abjectæ*, ut,

341 | 00  
21 | 00

---

341  
682

---

71610000

10 Numeri inter se multiplicati semper faciunt *Proprietatem* eundem, ut siue dicamus, *tër quatuor*, vel *quater Multiplicatio*, prodibunt 12. & *Factus* est multiplex alteri-  
*us factoris* cognominis reliquo. ut 12 *Constans* ex 4 & 3, tanquam ex *factoribus*, complectitur. 4. *tër.* & 3 *quater.*

11 Ad *Multiplicationem* pertinet *Duplatio*, quæ  
est

13

est Multiplicatio per Duo, & Triplatio per tria.

12 Probatur Multiplicatio per Divisionem; ut postea.

## CAP. 6.

## De Divisione.

Divisio.

1 Hec de Multiplicatione. Sequitur Divisio in qua numeri dati dicuntur *Dividendus* & *Divisor*; numerus vero inventus dicitur *Quotus*.

2 *Divisio* est distributio numeri *Dividendi* per Unitates *Divisoris*; vel, Quam *Divisor* toties subducitur è *Dividendo* quoties in eo continetur, ut habeatur *Quotus*. Itaque

3 Ut se habet unitas ad *Quotum*: ita *Divisor* ad *Dividendum*: & sic dicitur *Quotus*, quoniam ostendit quoties *Divisor* in *Dividendo* continetur. Unde *Quotus* est pars *Dividendi* cognominis *Divisoni*, & *Divisor* eiusdem parti cognominis *Quotus*.

4 Est ergo *Divisio* loco multiplicis *Subductionis*, indicans quoties *Divisor* subduci potest è *Dividendo*.

Ordo.

5 Ordo in *Divisione* semper est à sinistra *Dextersum*.

6 In *Divisione* spectanda est. 1. Numerorum *Collocatio*. 2. *Operatio*.

7 *Collocatio* talis est.

*Collocatio  
numerorum  
Reg. 1.*

1 Collocetur *Dividendus* loco superiori, *Divisor* inferiori; et 1 figura à *Sinistra* sub 1 à *Sinistra*, ut,

24531

132

2 Si 1 figura *Divisoris* sit major 1 *Dividendi*, collocetur sub 2 *Dividendi*, reliquæ suo ordine, ut,

2432

32

3 Sic

3 Sic etiam. Si 1 sit æqualis 1, modò 2 sit maior 2, ut

31647

32

4. Si 1. sit æqualis 1, & 2 vel minor 2, vel æqualis, &c. tùm collocetur 1 sub 1, &c. ut

44321

34262

43

34

8 Operatio est vel amplior, vel contractior.

9 Amplior his regulis dirigitur.

*Operatio.  
Diviso amplior.  
Regula 1.*

1. Numeris sic ( ut prius ) positis, quærat<sup>r</sup>ur primò *quoties* Divisor, vel prima ejus nota ( si ex pluribus constet ) in numero suprascripto continetur ; & numerus hoc indicans scribatur in Quotiente ( intra lineolam curvam dextrorsum posito ) *Multipl-*  
*cetur* deinde hic numerus in Notas Divisoris, & Productus *Subducatur* ex Notis dividendi suprascriptis ; Si quid supersit factâ subductione, supra notas dividendi *collocetur*, ex punctis notis per quas facta est subductio : tùm *promoveatur Divisor* versus dextram in locum proximum, & fiat operatio ut prius : & sic *toties* quoties donec non supersit nota in *Dividendo*, ad quam Divisor *promoveatur*, ut

11

3324 ( 1662.

2222

*Summa hujus Regulæ hoc versu habetur. Dic quot. Multiplica. Subduc. transférque figuram.*

2. Si in promotione Divisor sit Major numero suprascripto, scribatur ciphra in Quotiente, & *promoveatur* iterum Divisor ; & sic *toties* quoties ; quia tot debent esse figuræ in Quotiente, quoties Divisor ponitur sub Dividendo, ut

2.

$$\begin{array}{r}
 11 \\
 43344 \quad (602 \\
 7222 \\
 77
 \end{array}$$

Itaque.

3. Nunquam ponetur supra 9. in Quotiente; sed productus, si aliquando fuerit major, minuatur, ut,

$$\begin{array}{r}
 52 \\
 2366 \quad (91 \\
 266 \\
 2
 \end{array}$$

4. Ita statuatür Quotiens, ut multiplicatâ 1 figurâ Divisoris et Subductâ, satis supersit undè subducatur 2. (i.e.) 1 debet toties subduci ex primâ, quoties 2 potest ex secundâ, vel per se sumptâ, vel cum residuo prioris, ut,

$$\begin{array}{r}
 1 \\
 163 \\
 4236 \quad (353 \\
 1222 \\
 11
 \end{array}$$

*Divisio* 10 Divisio contractior fit ope ciphrarum secundum has Regulas.

- Contracti.* 1. Si divisor sit 10. 100. &c. detrahantur per virgulam tot notæ è Dividendo à Dextrâ, quot sunt Ciphre in Divisore, & facta est divisio; quod enim est à parte sinistrâ virgulæ indicabit Quotum; quod à Dextrâ residuum, ut,

$$\begin{array}{r}
 4624 \mid 1 \text{ ubi Quotus est } 4624. \\
 1 \quad 0 \text{ & Residuum } 1.
 \end{array}$$

2. Si ciphras sequatur versus sinistram figura supra unitatem, scribantur ciphre Divisoris à Dextrâ sub eodem notis Dividendi à Dextrâ; & Divisio fiat per notas significativas: Quod ponitur suprâ

# Arithmetica. Sect. II. 135

supra istas Ciphras, una cum Residuo Divisionis (liquod sit) erit totum Residuum, ut

$$\begin{array}{r|l} 1 & 1(1 \\ 544 & 21 ( 272 \\ 222 & 00 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 435 & 46 ( 217 \\ 222 & 00 \end{array}$$

3. Si solus Dividendus habeat Ciphras à dextrâ, omnes non deletæ factâ Divisione ponantur post Quotum, ut

$$\begin{array}{r} 39600 \\ 333 \end{array} \quad (13200$$

4. Si & Dividendus & Divisor habeant Ciphras à Dextrâ, abjiciantur omnes è Divisore, et totidem è Dividendo: et Divisio fiat per Notas significativas, ut

$$\begin{array}{r|l} 3696 & 00 (1232 \\ 3333 & 00 \end{array}$$

11 Probatur Divisio per Multiplicationem, sic, Si Divisor multiplicatus in Quotientem producat Probatio Dividendum, recta erat Divisio, Hic autem duo Divisionis, causæ sunt observanda. 1 Si in Divisione aliqua abjectæ fuerint Ciphre, Productio postponentur versus Dextram omnes abjectæ è Divisore, ut in proximo Exemplo, 1232 multiplicata per 3 producunt 3696; quæ per duas ciphras è Divisore abjectas fiunt 369600.

2 Si aliquod fuerit Residuum, addatur Productio: viz: Unitas Residui, Unitati Producti, Denarius Denario, &c. ut in priori Exemplo, 217 multiplicata per 200 faciunt 43400: quibus sic addito Residuo 145.

$$\begin{array}{r} 43400 \\ 145 \end{array}$$

Producitur—43546 Multiplicandus.

12 Probatur

*Probatio  
Multiplica-  
tionis.*

12 Probatur *Multiplicatio* etiam per *Divisionem*,  
Sic,

Si *Productus* divisus per *Multiplican-tem* consti-  
tuat *Quotum* æqualem *Multiplicando*, recta fuit  
*Multiplicatio*: sic in priori Capite. *Productus* 34986  
divisus per 102. constituit *Quotum*. 343. Ita-  
que.

13 *Multiplicatio* & *Divisio* se invicem probant;  
nam si numerus faciat numerum per aliquem, fa-  
ctum dividet per eundem. Et contrà.

14. In quavis divisione si *Residuum* sit majus  
*Divisore*, mala est *Divisio*.

15 Ad *Divisionem* pertinet *Mediatio*, quæ est *Di-  
visio* per 2.

16 *Residuum* *Divisionis* reducatur, si fieri pos-  
sit, ad minorem *Denominationem*, ut eò melius di-  
vidatur, donec nihil supersit.

*Appendix de Reductione.*

*Reductio.*

1 *Reductio* est, quâ numerus majoris *Denomi-  
nationis* reducitur in numerum minoris *Denomina-  
tionis*, & contrà.

2 Major reducitur in minorem (ut *Librae* in *so-  
lidos*, &c.) per *Multiplicationem*. Sic Multiplicetur  
numerus Majoris *Denominationis* per tot unitates  
Minoris, quot constituunt Majorem: & *Produ-  
ctus* ostendit *Quæsitum*. ut, si 15l. reducendæ sint  
in *Solidos*, aut 14s. in *Denarios*; multiplicentur 15  
per 20, & 14 per 12.

Sic	15	14
	20	12
	<hr/>	
	300	28
		14
		<hr/>
		168.

Idem



Idem fieri potest in *Ponderibus, Mensuris, Temporum partibus, &c.* observando, quot constituunt unamquamque Denominationem.

3 Minor reducitur in Majorem (ut *Solidi in Libras, &c.*) per *Divisionem*. Sic Dividatur Minor per tot unitates Minoris quot constituunt Majorem, & Quotus ostendet Quælitum, ut si reducendi sint 3008. in *Libras*; vel 168d in *Solidos*, dividantur 300 per 20, & 168 per 12.

Sic	$\begin{array}{r} 1 \phantom{0} \\ 30 \overline{) 0} \end{array}$	$\begin{array}{r} 4 \phantom{0} \\ 168 \overline{) 14} \\ 122 \phantom{0} \\ \hline 1 \phantom{0} \end{array}$
	$\begin{array}{r} 15 \\ 22 \overline{) 0} \end{array}$	$\begin{array}{r} 14 \\ 122 \phantom{0} \\ \hline 1 \phantom{0} \end{array}$

CAP. 5.

*De Numeri quibusdam Divisionibus.*

1 Ex *Divisione* relatè considerata sequuntur *Divisiones* quædam *Numeri* ad sequentia rectè intelligenda maxime necessariæ. *Numeri Divisiones.*

*Divisio numeri in Parem & Imparem., itemque in pariter parem & impariter parem, & pariter parem & imparem simul* (tanquam levioris momenti) *omitti potest.*

2 Numeri considerantur  $\left\{ \begin{array}{l} 1 \text{ Per se.} \\ 2 \text{ Inter se.} \end{array} \right.$

3 Numerus in se consideratus est vel *Primus*, vel *Compositus*.

4 Numerus *Primus* est, qui est à solâ unitate *Numerus* extra seipsum dividuus, ut 2. 5. 7. & omnes *impares*, *Primus*, qui non sunt in *Impares* per *Imparem* dividui, ut, 11 &c.

5 Numerus *Compositus* est, qui est ab aliquo *Compositus* multitudinis numero dividuus, ut 46. & omnes *Pa-*  
*res*; omnesque *Impares*, qui sunt in *Impares* per *Im-*  
*parem* dividui. ut, 15. 21. &c.

6 *Compositus*

6 Compositus iterum est, vel uno modo compositus. viz. factus à Primo per Primum. ut, 6 à 2 per 3. vel pluribus modis. viz. factus à Compositis per primum. ut 12 à 6 per 2, sive à 4 per 3.

7 Numeri inter se considerati sunt, vel

$\left. \begin{array}{l} 1. \text{ Primi,} \\ 2. \text{ Compositi,} \end{array} \right\}$	ad se invicem.
---	----------------

Primi inter se.

8 Primi ad se invicem vel inter se sunt, qui præter unitatem nullo multitudinis numero sunt communiter dividui.

9 Horum vel uterque potest esse in se Primus, ut 2 & 3. vel alteruter tantum, ut 5 & 6. vel neuter, ut 8 & 9.

10 Datis numeris inter se Primis, proportionales minores dari non possunt. Itaque Primi inter se sunt minimi proportionales: & contrà.

Compositi inter se.

11 Compositi inter se sunt, qui uno pluribusve multitudinis numeris sunt communiter dividui. ut 12 & 18 per 2. 3. 6. qui idè dicuntur inter se Compositi, quia à Communi Divisore sunt Facti.

12 Horum, vel uterque potest esse in se Compositus, ut 4 & 6. vel alteruter tantum, ut 5 & 10. vel Neuter, ut 7 & 7. qui in se Primi sunt, sed inter se Compositi.

13 Dignoscuntur numeri, an sint inter se Primi sive Compositi, per Divisionem, sic; Dividatur Major per Minorem; & rursus per Residuum (si quod fuerit) antecedens Divisor: & sic quoties fieri potest; si tandem nihil remanserit, Dati sunt inter se Compositi. ut 24 & 18.

16

Sic    24 (1      18 (3  
         18           6

Si autem tandem remanserit Unitas, Dati sunt inter se Primi. ut 24 & 19,

Sic

	15	4	1
Sic	24 (1	19 (3	5 (1
	19	5	4

CAP. 6.

*De Maximo communi Divisore & Minimo communi Dividuo.*

1 In Numeris inter se compositis observanda est duplex Inventio (ad Fractiones expediendas prorsus necessaria,) viz.

1 Maximi communis Divisoris.

2 Minimi communis Dividui.

Maximus Communis Divisor.

2 Maximus communis Divisor est, supra quem non datur major numerus, qui possit numeros Datos exactè dividere.

3 Sunt autem dati, vel duo tantum, vel plures: in utrisque Communis Divisor sic invenitur;

1, Si Dati fuerint duo tantum; dividat Minor Majorem & rursus Residuum Divisorem, quoties fieri potest; & numerus tandem residuus erit Datorum Maximus communis Divisor. Ita 7 est communis Divisor Compositorum 49 & 14.

1 Duorum.

ut 17  
49 (3. nam exactè dividit 49 per 7. &

14 14 per 2.

Sic 49 14 Dati.

7 2  
~~~~~

7 Divisor.

Si autem nullum fuerit Residuum, tum ipse Minor datus est Communis Divisor; quia numerus exactè dividens numerum est maximus Communis Divisor, & sui ipsius, & Numeri alterius, quem dividit, ut in 12 & 6. 6 enim per 1 dividit seipsum, & per 2, 12.

Sic

Sic 12

6 Dati.



6 Divisor.

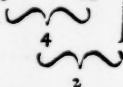
2.  
Plurium.

2. Si Dati sint plures quàm duo, istæ observandæ sunt Regulæ.

1. Si duorum antecedentium Communis Divisor etiam tertium dividerit, communis erit omnium Divisor: & sic in pluribus. ut, 16. 24. 40. quæ acè dividuntur ab 8 per 2. 3. 5.

2. Si dictus Divisor tertium non dividat; tum, loco duorum antecedentium, comparetur cum Tertio idem eorundem Divisor, & Comparatorum Communis Divisor erit omnium trium Maximus Communis Divisor: & sic in pluribus. Ita Numeri Dati sint 8. 20. 30. Divisor antecedentium 8. & 20. erit 4. Sed hic non dividet tertium, viz. 30. inveniendus itaque est Divisor Numerorum 4. & 30. qui est 2. & hic Communis est Divisor omnium. viz. 8. 20. 30.

8      20      30 Dati.



Maximus Divisor.

4 De Maximo Communi Divisore ulteriùs observandum est.

1 Divisor Communis Maximus dividens Compositos inter se dabit in Quoris Primos inter se, ut

12. 18. 24. 30. Compositi inter se.

6. Divisor.

2. 3. 4. 5. Quoti inter se Primi.

2 Divisor Communis Maximus dividit Datos per Divisores minimos: & contrà. ut 6 dividit 12. & 18. per 2. & 3. & 2. 3. per 6.

5 Minimus

5 *Minimus Communis Dividuus* est, quo minorem Dati quolibet exactè dividere nequeunt.

*Minimus communis Dividuus.*

6 *Dati* autem } Duo tantum.  
sunt vel } Plures.

7 Si *Duo* tantum sint *Dati*, observentur hæ Regulæ.

1.  
*Duorum.*

1 Quando *Dati* sunt *inter se primi*, multiplicetur Unus in Alterum; & *Factus* erit *Minimus* ab utroque *Dividuus*, ut, 5. 7. 35.

2 Quando *Dati* sunt *inter se Compositi*, invenitur primò *Maximus* utriusque *Communis Divisor*; deinde, Multiplicetur Quotus unius in alterum, & *Factus* erit *minimus* ab utroque *Dividuus*, ut in numeris 6. 16. 48.

|     |    |     |                 |
|-----|----|-----|-----------------|
|     | 6. | 16. | <i>Dati</i>     |
| Sic | 2  |     | <i>Divisor.</i> |
|     | 3. | 8.  | <i>Quoti.</i>   |

48 *Minimus dividuus.*

8 Si *Dati* sint plures quàm duo, observentur istæ regulæ.

2  
*Plurium.*

1 Si inventus à duobus antecedentibus *Dividuus* à tertio Dato possit etiam dividi, idem sic inventus erit *minimus* ab omnibus *Dividuus*, ut in numeris 8. 10. 20. 40.

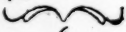
|     |    |    |    |                 |
|-----|----|----|----|-----------------|
|     | 8. | 10 | 20 | <i>Dati.</i>    |
| Sic | 2  |    |    | <i>Divisor.</i> |
|     | 4. | 5. |    | <i>Quoti.</i>   |

40. *Minimus Dividuus.*

ubi 40. dividuus est ab 8 per 5 à 10 per 4 à 20 per 2.

2 Si inventus à duobus antecedentibus *Dividuus* à Tertio non dividatur, Comparetur Inventus cum Tertio, & *Minimus* ab utroque *Dividuus* erit *Minimus*.

nimus ab omnibus Dividuus. ut in numeris 6. 14. 24. 168.

|     |                                                                                   |     |     |          |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|----------|
|     | 6.                                                                                | 14. | 24. | Dati.    |
| Sic | 2.                                                                                |     |     |          |
|     | 3.                                                                                | 7.  |     |          |
|     | <hr/>                                                                             |     |     |          |
|     | 42.                                                                               |     |     |          |
|     |  |     |     | Inventus |
|     | 6                                                                                 |     |     |          |
|     | 7                                                                                 |     | 4   |          |
|     | <hr/>                                                                             |     |     |          |

168 Minimus Dividuus, ubi 168 dividitur à 6 per 28. à 14 per 12. & à 24. per 7.

9 Dividuus ab aliquo est Minimus ab utroque (i) & ab eo, & à seipso Dividuus, ut in 3 et 9. cum enim 9 dividatur exactè à 3. ideò 9 est minimus ab utroque Dividuus: viz. à 9 per 1. et à 3 per 3.

Nota.

Hic observandum est, quare numerus. 60. (potius quàm alius numerus) in Scrapulis & Circularum Gradibus numerandis tantoperè placuit Astronomis: quia scilicet pluribus Divisoribus, quàm alius infra ipsum numerus, dividuus est viz. ab

1. 2. 3. 4. 5. 6. 10. 12. 15. 20. 30. qui in divisione numeri 60. sequentes dabunt quotos.

Datus 60. 60. 60. 60. 60. 60. 60. 60. 60. 60.

Divisor 1. 2. 3. 4. 5. 6. 10. 12. 15. 20. 30.

Quoti 60. 30. 20. 15. 12. 10. 6. 5. 4. 3. 2.

Plurima hoc capite (pauculis interpositis) ut etiam alia quadam de sumpta sunt ex Urstutio, ejus ARITHMETICA Mathematica studiosis perquam utilis est.

SECT.

SECT. III.

*De Fractionibus.*

C A P. I.

*De Fractionum Notatione & speciebus.*

*Fractiones.*

1 Hæc de Numeris Integris, sequuntur *Fractiones*, quæ sunt partes aliquot unius integri.

2 In Fractionibus considerantur eorundem

- 1 Notatio.  
2 Variæ species.  
3 Arithmetica Operatio.

3 Notantur *Fractiones* duobus Numeris inter-

jecta lineolâ sic  $\frac{1}{2}$  quorum superior dicitur Numerator, quia numerat quot partes sumendæ sunt ex illis, in quas totum est divisû. Inferior autem Denominator sive Nomen dicitur, quoniâ indicat quòmodo nominanda sunt partes sumptæ: viz: an *secûda* vel *tertia*, &c.

*Notatio*

*Fractionû.*

4 In Prolatione Numerator exprimendus est numero Cardinali, Denominator Ordinali, ut  $\frac{1}{2}$  una *Secûda*, &c.

*Prolatis.*

5 Ex Numeratore & Denominatore dignosci potest *Fractionum Quantitas* seu valor, qui vel auge-  
tur vel minuitur.

6 Auetur valor duobus modis.

1 Auctis Numeratoribus & eodem manente

Denominatore, ut,  $\frac{1}{4} \frac{2}{4} \frac{3}{4}$  Quomodo augeatur.

2 Diminuto Denominatore & Numeratore eod-

dem manente, ut,  $\frac{1}{4} \frac{1}{3} \frac{1}{2}$

7. Similiter minuitur valor duobus modis. Minuitur.

1 Manente eodem numeratore & aucto deno-

minatore, ut  $\frac{1}{2} \frac{1}{3} \frac{1}{4}$ .

K

2 Manente

2 Manente eodem Denominatore & minuto

Numeratore  $\frac{3}{4}$   $\frac{2}{4}$   $\frac{1}{4}$

8 Sunt autem fractiones vel *Simplices*, vel *Compositae* sive mixtae.

*Fractiones simplices.* 9 *Simplices* sunt, quae solam exprimunt fractionem: Suntque vel *Propriae*, vel *Impropriae*.

*Propriae.* 10 *Propriae* Fractiones sunt, quae sunt integræ unitate *Minores*: & hoc fit, quoties Numerator minor est Denominatore; quia tot partes desunt ad Integrum constituendum, per quot Denominator superat Numeratorem, ut,  $\frac{2}{3}$

*Primariae.* 11. Sunt autem tales, vel *Primariae*, vel *Secundariae*.

12. *Primariae* sunt, quae oriuntur ex prima & immediata Integri sectione, ut,  $\frac{1}{2}$  &c.

*Secundariae* 13. *Secundariae* sunt, quae deducuntur ex primis, & appellantur *Fractionum Fractiones*; sive *Particulae*; vel *Minutia Minutiarum*. Distinguntur autem

à *Primis*, vel per interpositam particulam ex, ut  $\frac{4}{3}$  ex

$\frac{1}{2}$  (i.) tres quarta, ex una secunda. vel Scribendo

*Primam* Fractionem *Sinistrorsum* cum lineâ interpositâ, & *Particulam Dextrorsum* sine interpositâ lineâ, ut  $\frac{1}{2} \frac{3}{4}$  (i.) unius secunda, tres quarta.

Aliqui ponunt *Particulam Sinistrorsum*, & *Dextrorsum Fractionem Primam*; ut  $\frac{3}{4} \frac{1}{2}$  (i.) tres quarta, unitis secunda.

Sed non ita commodè: quia sicut *Fractio primaria* oritur ex *Integro*, Sic *Particula* ex illa ideoque



que sequi potius debet: ut,  $1 \frac{1}{2} \frac{3}{4}$  (i.) unum integrum cum una secunda ipsius Integri & tribus quartis ejusdem secundæ.

14. Fractiones *Improprie* sunt, quæ sunt Integro *Impropria*. vel *æquales* vel *maiores*.

15. *Æquales* sunt, quando Numerator Denominatorem æquat: ut,  $\frac{3}{3}$  tum enim in Numeratore continentur tot partes, in quot Totum dividi potest; & omnes partes simul sumptæ sunt æquales Integro, cujus sunt partes.

16. *Majores* sunt, quando Numerator denominatorem superat, ut  $\frac{3}{2}$  tunc enim in Numeratore continentur plures Partes, quàm Integrum in se habet: & partes plures quàm habet totum, sunt *Majores* Toto. (i.) Integrum superant tot partibus datis, per quot unitates Numerator superat Denominatorem,

ut,  $\frac{3}{2}$  (i.)  $1 \frac{1}{2}$

17. *Fraçtio Composita* sive *Mixta* est, quæ constat ex integro et Fractione annexâ: ut (prius)  $1 \frac{1}{2}$  (i.) unum integrum, & ejusdẽ una secunda, sive Dimidium.

CAP. II.

*De Fractionum Reductione.*

1. Hastenus Fractionum Notatio et Species, sequitur earundem operatio; quæ est vel præparatoria, vel Plena.

2. *Præparatoria* (aliàs dicta *Accidentalis* numeratio Fractionum) est Fractionum *Reductio*; quâ sic reducuntur Fractiones, ut aliam Formam operationi aptiorem suscipiant.

3 Reductio est Fractionum, vel ad Fractiones, vel ad Integrum.

*Ad Fractiones.* 4 Reductio Fractionis ad Fractionem est, quæ Fractiones alias Datis proportionales invenit.

5 Est vel unius vel plurium reductio,

1 Unius ad 6 Reductio unius est, vel ad Terminos minimos, Terminos vel ad aliam quamvis fractionem. minimos.

7 Reductio ad terminos minimos est, quæ terminos fractionis inter se compositos (nam primi inter se non possunt ad minores proportionales reduci, quia sunt minimi) communi Divisore maximo dividit; & Quotos Datorum loco sumit, ut,  $\frac{6}{21}$  ad  $\frac{2}{7}$

Quoti enim servant eandem rationem cum divisis, & Minimi sunt, quia Maximus communis Divisor dat in Quotis Minimos.

8 Itaque fractiones terminis proportionales sunt æquales inter se, & contra: ut  $\frac{4}{8}$  &  $\frac{1}{2}$  idem valent.

9 Si Numerator & Denominator adjectas habent ciphras, abjiciantur ciphre pariter ab utroque: Sic  $\frac{10}{20}$  &  $\frac{1}{2}$  idem valent.

10 Reductio Fractionis ad aliam Fractionem est vel ad quamvis aliam indiscriminatim, vel ad aliam determinatam.

2 Unius ad 11 Ad aliam quamvis reducitur Fractio multiplicando Numeratorem & Denominatorem per Numerum quemvis; & Productos ponendo pro terminis novæ fractionis.

ut,  $\frac{6}{9}$  per 3 ad  $\frac{18}{27}$  &  $\frac{2}{3}$  per 4 ad  $\frac{8}{12}$  per 5 ad  $\frac{10}{15}$ .

*Ad aliam determinatam.* 12 Ad aliam determinatam (i) cujus Denominator assignatus est, reducitur Fractio sic: multiplicetur Numerator fractionis reducendæ per Denominatorem

minatorem assignatum, & Productus dividatur per Denominatorem ejusdem fractionis: & Quotus erit Numerator Novæ fractionis: sic,  $\frac{3}{5}$  red. ad  $\frac{6}{10}$

13 Hactenus Reductio unius fractionis; Sequitur reductio plurium; quæ est vel primariorum, vel secundariorum. 2 Reductio plurium.

14 Reductio Primariorum est ad terminos cognominis; (1) ita ut omnes habeant eundem Denominatorem, quod sic fit 1 datis Fractionibus diversi nominis (sive duabus sive pluribus) inveniatur minimus à Denominatoribus dividuus, qui ponatur pro Novo Denominatore communi: Hic rursus dividatur per datos Denominatores, & Quoti multiplicentur per datos Numeratores; Facti erunt quæ sitarum Fractionum Numeratores: sic  $\frac{3}{4}$  &  $\frac{5}{3}$  red.

Primariarum ad terminos cognominis.

$$\text{ad } \frac{9}{12} \frac{20}{12} \text{ \& } \frac{3}{4} \frac{5}{6} \frac{6}{10} \text{ ad } \frac{45}{60} \frac{50}{60} \frac{36}{60}.$$

2 Possunt etiam sic reduci. viz. multiplicando Denominatores inter se, & productum ponendo pro communi Denominatore, deinde multiplicando Numeratores per Crucem in Denominatores, & Productos ponendo pro Numeratoribus: sed prior regula prior est, quia citius reducit ad terminos minimos. Quando autem Dati Denominatores sunt inter se Primi, hæc solâ reguâ uti oportet, sic

$$\frac{2}{3} \text{ \& } \frac{3}{4} \text{ red. ad } \frac{8}{12} \text{ \& } \frac{9}{12}.$$

15 Ex hac Reductione constabit, utrum diversæ Fractiones datæ sint æquales vel inæquales; Si enim Cognomines factæ, eisdem habeant Numeratores, æquales sunt, ut  $\frac{2}{3}$  &  $\frac{8}{12}$  idem valent cum

Fractionum Æqualitas & Inæqualitas unde cognoscitur.

$$8 \text{ \& } 8 \text{ scitur.}$$

$$12 \text{ } 12$$

$\frac{8}{12} \frac{8}{12}$  Sin diversos Numeratores habeant, *inaqua-*  
les sunt, et illa Major est, cujus Numerator post  
Reductionem est major, ut in  $\frac{3}{4}$  et  $\frac{2}{3}$  quæ sunt

$\frac{9}{12} \frac{8}{12}$  Vel, illa est simpliciter major, cujus Nu-  
merator ductus in alterius Denominatorem plus  
producit, ut in prioribus,  $\frac{2}{3}$  et  $\frac{3}{3}$  8. 9. Si au-  
tem æquale efficiant, *æquales* sunt, ut in his,

$$\frac{1}{3} \text{ et } \frac{2}{6} \text{ 6. 6.}$$

16 Utra datarum Fractionum major sit ante  
Reductionem ad Cognomines, sic cognoscitur. Ad-  
datur. o. Numeratoribus; eosque sic auctos dividant  
Denominatores; et illa major est, cujus quotus est  
major, ut in his,  $\frac{1}{2}$  et  $\frac{2}{3}$  10 (5. 20) 6. 2.

17 Valor Fractionis sic cognoscitur. Multipli-  
cetur Numerator in Integrum, et Productus divida-  
tur per Denominatorem; et quotus ostendet quæsi-  
tum, sic  $\frac{3}{4}$  ex 12 s. valent 9 s. Sic in Mensuris;  $\frac{5}{8}$  unis

us Milliariis. (i) Mille Passuum, sunt 625 Passus.

Reductio  
secundaria-  
rum Fra-  
ctionum.  
18 Reductio Fractionum Secundariorum est,  
quæ Secundaria reducuntur ad Primarias; et fit  
multiplicando Numeratores inter se, et similiter  
Denominatores, sic  $\frac{1}{2} \frac{2}{3}$  fiunt  $\frac{2}{6}$  (i)  $\frac{1}{3}$  Si plures sint  
Fractiones Secundariæ, tum productus duarum  
priorum multiplicetur in sequentem, ut

$$\frac{1}{2} \frac{2}{3} \frac{1}{4} \text{ quæ fiunt } \frac{2}{24} \text{ (i) } \frac{1}{12}$$

19 Hactenus Reductio Fractionum ad Fractiones; sequitur ea, quæ est ad Integra quæ sic fit.

1 Si partes sint *Propria*, fiant primò *cognomines*, & tum sumantur ipsarum *Numeratores* pro ipsis Fractionibus, sic  $\frac{3}{5}$  &  $\frac{4}{5}$  fiunt 3.4.

2 Si Fractiones sint *improprie*, dividatur *Numerator* per *Denominatorem*, & *Quotus* indicabit quæsitum: ut  $\frac{3}{3}$  sic  $\frac{3}{3}$  (1. si Divisio non sit exacta (quod fit, quum *Numerator* *Denominatore* major est) *Residuum* cum *Denominatore* constituet Fractionem *Quoto* adjiciendam, ut  $\frac{4}{3}$  sic  $\frac{4}{3}$  (1  $\frac{1}{3}$

C A P. 3.

De Fractionum Additione.

Additio

1 Hactenus Fractionum *Operatio Preparatoria*. *Fractionum* viz. Reductio, Sequitur earundem *Operatio plena*, viz. Additio, Subductio, Multiplicatio, & Divisio, quæ dici solent *Fractionum Numeratio Essentialis*.

2 Additio est vel Fractionum *Primariarum*, vel *secundariarum*.

3 Additio *Primariarum* est, quæ Fractionum *Primariarum* cognominum *Numeratores* addit, & Toti commu-  
nem Datorum *Denominatorem* subjicit, sic  $\frac{1}{3}$  &  $\frac{2}{3}$  fiunt  $\frac{3}{3}$  Itaque,

4 Fractiones diversi *Nominis*, primò reducendæ sunt ad *Cognomines*, ut  $\frac{3}{4}$  &  $\frac{5}{8}$  ad  $\frac{6}{8}$  &  $\frac{5}{8}$  quæ sunt  $\frac{11}{8}$

5 Si addendæ sint plures quàm *Dux*, primò ad *Plurimum* dantur *duæ* priores; deinde *Totum tertium*: & hujus

Summa quarta, &c. sic  $\frac{1}{2} \frac{2}{3} \frac{3}{4} \frac{4}{6}$  fiunt  $\frac{31}{12}$  nam ex  $\frac{1}{2}$

&  $\frac{2}{3}$  fiunt  $\frac{7}{6}$  &  $\frac{7}{6}$  &  $\frac{3}{4}$  fiunt  $\frac{23}{12}$  ex  $\frac{23}{12}$  &  $\frac{4}{6}$  fiunt  $\frac{31}{12}$

(i.)  $2 \frac{7}{12}$

*Additio secundarum dicta Infitio.*

6 Additio fractionum secundariarum sive Minutiarum dicitur *Infitio*; quia una Minutia alteri quasi inferitur, ut si addantur  $\frac{1}{4}$  (i.) una quarta & ejusdem quarta una secunda.

7 Est autem Minutia, vel particula unius tantum particulæ præcedentium, ut  $\frac{3}{4} \frac{1}{2}$  (i) tres quartæ et una secunda unius quartæ, vel totius præcedentis fractionis, ut  $\frac{3}{4} \frac{1}{2}$  (i) tres quartæ et triū quartarū una secunda.

Reg. 1.

8. Si addenda sit Minutia, quæ fractio est unius tantum particulæ præcedentium ista sunt observanda.

1 Multiplicetur Numerator prioris per Denominatorem Posterioris, et productus, addito Numeratore posterioris, erit Numerator. Deinde multiplicetur inter se Denominatores, et Productus erit Denominator.

sic  $\frac{1}{4} \frac{1}{2}$  fiunt  $\frac{3}{8}$  quæ idem valent: nam una quarta unius libræ valet 5s. et una secunda ejusdem quartæ. 2s. 6d. Sic tres octavæ unius Libræ sunt ter. 2s. 6d.

Reg. 2.

2 Si plures addendæ sint Minutiæ quàm duæ, multiplicetur Duarum Primarum aggregatum in sequentem, & totale omnium aggregatum erit Numerator. Denominator verò producatur ex multiplicatione De-

nominatorum inter se. ita  $\frac{1}{2} \frac{3}{4} \frac{2}{3}$  (i) una secunda, et unius secundæ tres quartæ, et unius quartæ Duæ Tertia,

*Tertia*, sunt  $\frac{23}{24}$  nam si. 1. multiplicetur in 4. pro-  
ductus erit 4. cui addatur. 3. et fit. 7. deinde 7.  
multiplicato in 3 producitur 21. cui addatur 2 et  
fit 23. tandem 2. 4. 3. per continuam multipli-  
cationem fit 24. unde ( ut prius ) fit fractio  $\frac{23}{24}$

quæ cum  $\frac{1}{2} \frac{3}{4} \frac{2}{3}$  idem valet, nam  $\frac{1}{2}$  ( i. ) una

*secunda* unius libræ valet, 10s. et  $\frac{3}{4}$  ( i. ) tres quar-

tæ istius *secundæ* valent 7s. 6d. et  $\frac{2}{3}$  ( i ) duæ *tertiæ*

unius *quartæ* valent 1s. 8d quæ simul sumptæ sunt  
19s. 2d. Sic pars. Libræ 24 est 10d. et 10d. Mul-  
tiplicati per 23 similiter produciunt 19s. 2d.

9 Si adendæ sint Minutiæ, quarum una est fra- *Reg. 3.*  
ctio Totius præcedentis, ista sunt observanda.

1 In additione *duarum*, multiplicetur numerator  
*Prioris* per denominatorem *Posterioris*, et Pro-  
ductus additus Producto ex Numeratoribus inter  
se ductis erit Numerator; et Denominator erit Pro-  
ductus ex Denominatoribus inter se multiplicatis. ita

$\frac{2}{4} \frac{2}{3}$  ( i ) tres *quartæ*, et trium *quartarum* duæ *tertiæ*

sunt  $\frac{15}{12}$  ( i )  $1 \frac{3}{12}$  quæ idem valent: nam tres *quartæ*

unius Libræ sunt 15s. et duæ *tertiæ* trium *quarta-*  
rum sunt 10s. totum est, 25s. Similiter pars Li-  
bræ 12 est 1s. 8d. quæ per 15. multiplicata facit erit  
am 25s.

2 Si plures huiusmodi Minutiæ addendæ sint, *Reg. 4.*  
multiplicetur aggregatum *duarum priorum* in se-  
quentem; et totum aggregatum erit Numerator.  
Denominator

Denominator etiam erit *Productus ex Denomina-*

toribus omnibus inter se ductis. ita  $\frac{1}{2} \frac{2}{3} \frac{1}{4}$  (i) *na*

*secunda*, et unius secundæ *duæ tertia*, et duarum

tertiarum *una quarta* fiunt  $\frac{22}{24}$  sive  $\frac{11}{12}$  nam. 1. duct.

in 3. producit 3. similiter 1. in 2. dat 2. quæ per additionem faciunt 5. deinde 5. multiplicata in 4 producit 20. cui addatur productus ex 2 et 1. et totum erit 22. sic etiam 2.3.4. per continuam multiplicationem producant 24. unde fit fractio

$\frac{22}{24}$  quæ, cum datis Minutiis idem valet; quoniam

ut  $\frac{1}{2}$  unius Libræ valet. 10s et  $\frac{2}{3}$  illius *secunda* 6l.

8d. et  $\frac{1}{4}$  istarum duarum *tertiarum* 1s. 8d. quæ

simul sumptæ sunt 18s. 4d. ita etiam pars Libræ 24. viz. 10d. multiplicata per 22 vel (quod idem est) pars 12, viz. 1s. 8d. per 11. producit. 18s. 4d.

*Hæc de Minutiarum Insitione, ut levioris momenti & minus frequentis sunt usus, ita et suas habent difficultates & exceptiones. Omittant Imperitiores vel Acutiores corrigant, prout æquum visum fuerit.*

#### C A P. 4.

*De Fractionum Subductione, Multiplicatione, & Divisione.*

*Subductio  
Fractio-  
num.*

1 Subductio Fractionum est, quâ *Numeratores* Fractionum *cognominum* de se invicem subducuntur: & communis Datarum *Denominator* pro Residuo

*Denominatore* usurpatur, ut ex  $\frac{4}{5}$  subduc.  $\frac{3}{5}$  rema-

net  $\frac{1}{5}$

2 Itaque



Itaque. Si Datz Fractiones sint *diversi Nominis* *Unius ex ali-*  
*is*, primò reducantur ad unum, *Hic*. Si utriusque *na*.

fractionis Numerator sit *unitas*, Factus à Denomi-  
 natoribus (sive sint *Primi* inter se, sive *compositi*)  
 erit Denominator Residuz Fractionis, et, Nume-  
 ratoribus Utrisque in Denominatores per crucem  
 multiplicatis, Productoque minori ex majori sub-  
 ducto, Residuum erit Numerator ejusdem: sic si De-

nominatores sint inter se *Primi*.  $\frac{1}{10}$  subduc ex  $\frac{1}{3}$  rem

$\frac{7}{30}$  nam 2f. (parte *decimâ* Libræ) subductis ex 6f. 8d.  
 (parte *tertiâ* ejusdem) rem. 4f. 8. (i.) 8d. (pars Li-  
 bræ 30) septies sumpti.

Similiter si Denominatores sint inter se *compositi*. *Plurium*  
*ex una.*

ti.  $\frac{1}{6}$  subduc: ex  $\frac{1}{4}$  rem.  $\frac{2}{24}$  vel  $\frac{1}{12}$  nam 3f. 4d. (parte *ex una.*  
*ex una.*  
*ex una.*  
 sextâ Libræ) subductis ex 5f.) parte ejusdem  
 4) rem. 1f. 8d. (i) 10d. (pars Libræ 24) bis sumpti vel  
 (quod idem est) 1f. 8d. (pars Libræ 12) semel sumpti.

3 Si *Plures* Fractiones subducendæ sint ex plu-  
 ribus, vel ex una; vel una ex pluribus, primò redu-  
 cantur plures in Unam: sic  $\frac{1}{6}$  et  $\frac{2}{4}$  subducuntur ex

$\frac{2}{6}$  et  $\frac{1}{2}$  reducendo Datas ad  $\frac{8}{12}$  et  $\frac{10}{12}$  unde residuum  
 erit  $\frac{2}{12}$

4 Multiplicatio Fractionum est, quæ terminos *Multiplica-*  
 Fractionum *homologos* in se multiplicat (i) *Numera-*  
 tores in se, et Denominatores in se: et Factos ex eis *tio. Reg. 1.*  
 pro quæsitaram Fractionum terminis sumit..

Sic  $\frac{3}{5}$  et  $\frac{2}{3}$  fiunt  $\frac{6}{5}$

5 Si

**Reg. 2.** 5 Si Datarum Fractionum termini alterni sint *Compositi*, sumantur eorum loco *Quoti* maximo communi Divisore inventis & rum fiat Multiplicatio, ut antea. Sic  $\frac{3}{4}$  et  $\frac{5}{9}$  fiunt primo  $\frac{1}{4}$  et  $\frac{5}{3}$  ex quibus producitur  $\frac{5}{12}$

**Reg. 3.** 6 Si termini alterni sint *aquales*, omittantur omnes *aquales*; & Numerator reliquos cū Denominatore reliquo constituet Fractionem productam ex omnibus. Sic  $\frac{2}{3}$   $\frac{3}{4}$   $\frac{4}{5}$   $\frac{5}{6}$  fiunt  $\frac{2}{6}$  ratio est; quoniam termini alterni tanquam inter se compositi, per reductionem ad Minimos terminos, ad *unitates* rediguntur.

Sic  $\frac{2}{1}$   $\frac{1}{1}$   $\frac{1}{1}$   $\frac{1}{6}$  *Unitas* autem non multiplicat; ideoq; 2 & 6 tantum sumuntur.

**Reg. 4.** 7 In Multiplicatione, *Fraçtio inventa* minor est *Multiplicatis*; nam ita se habet ad Datarum *altam*, sicut *reliqua* ad unitatem. Sic in primâ instantiâ, ubi ex  $\frac{3}{5}$  et  $\frac{2}{3}$  producentur  $\frac{6}{15}$  nam  $\frac{3}{5}$  unius librz sunt 12f. &  $\frac{2}{3}$  13f. 4d. &  $\frac{6}{15}$  8f. jam ut se habent 13f. 4d. ad unam Libram, ita & 8f. ad 12f.

**Divisio.**

8 Divisio Fractionum est, quâ invenitur *Quotus* ita se habens ad *Dividendum*, sicut unitas ad *Divisorum*, quæ sic fit:

**Reg. 1.**

9 Si Datæ Fractiones sint ejusdem *Nominis*; rum dividantur earum loco *Integra* ipsis proportionalia. (i) Numerator Dividendæ per Numeratorem Divisoris; Sic  $\frac{9}{10}$  divisus per  $\frac{3}{10}$  quorus

erit

erit. 3. (i) tres unitates; quæ ita se habent ad  $\frac{9}{10}$   
 ut una unitas ad  $\frac{3}{10}$  est enim *decima* pars Libræ  
 1l. et sicut una Libra ad  $\frac{3}{10}$  (i) 6l. ita tres Libræ  
 ad  $\frac{9}{10}$  (i) 18l.

10 Si Datae Fractiones sit diversi Nominis, Reg. 2.  
 reducantur ad unum.

11 Si Datarum Fractionum Denominatores sint Reg. 3.  
 inter se primi, multiplicentur in se Numeratores &  
 Denominatores per Crucem, & Producti erunt  
 Quotus. sic  $\frac{2}{3}$  divis per  $\frac{3}{4}$ . Quotus erit  $\frac{8}{9}$  possunt

etiam eodem modo dividi Fractiones Cognomines,  
 ut prius Datae  $\frac{2}{10}$  per  $\frac{3}{10}$  dant Quorum  $\frac{20}{30}$  (i)

3 In utrisque, Numerator Quoti respondet Fra-  
 ctioni Dividendæ, & Denominator Divisoris:  
 nam, ut se habet 8. ad 9. ita  $\frac{2}{3}$  ad  $\frac{3}{4}$ . et sicut 90

ad 30. ita  $\frac{2}{10}$  ad  $\frac{3}{10}$ .

12 Appendix Loco observandum est, quòd Fra- Fraction-  
 tio & Duplicatur & Mediatur duobus modis. num Dupli-  
 Duplicatur, catio.

1 Denominatorem (si par sit) mediando: sic  $\frac{5}{12}$   
 fit  $\frac{5}{6}$ . quæ duplo major est.

2 Numeratorem duplicando, sic  $\frac{5}{12}$  fit  $\frac{10}{12}$ .

Mediatur, Mediatio.

1 Numeratorem (si par sit) mediando .  
 ita

$$\text{ita } \frac{6}{11} \text{ fit } \frac{3}{11}$$

2 Denominatorem duplicando, ita  $\frac{6}{11}$  fit  $\frac{6}{22}$

CAP. 5.

De Mistorum Operatione.

*Arithmetica Mistorum.* 1 Haecenus Arithmetica Numerorum Homogeneorum, sequitur Mistorum Operatio, in qua Numeri Dati sunt Integri cum Fractionibus.

2 Estque Reductio, Additio, Subductio, Multiplicatio, Divisio.

*Reductio.* 3 Reductio est vel Integrorum ad Fractiones, vel Mistorum.

1. 4 Integra ad Fractiones reducuntur duobus modis.  
*Integrorum ad Fractiones.* 1 Multiplicetur Datum Integrum per Denominatorem istius Fractionis, ad quam reducendum est, et Producto subscribatur idem Denominator, sic, 12 reducitur ad tertias vel quartas, ita,

$$\begin{array}{r} 12 \quad 36 \quad 12 \quad 48 \\ \hline 3 \quad 3 \quad 4 \quad 4 \\ \hline 36 \quad 48 \end{array}$$

2 Integro Dato subscribatur Unitas, et fit Fraction.

Sic 6. et 12. fiunt  $\frac{6}{1} \frac{12}{1}$

*Mistorum ad Fractiones.*

*Reductio.*

5 Mistum reducitur ad Fractionem hoc modo. Multiplicetur Datum Integrum in Mistum in Denominatorem Fractionis annexæ, et Producto addatur ejusdem Fractionis Numerator; et toti subscribatur ejusdem Fractionis Denominator. Sic

*Additio Mistorum.* 5  $\frac{2}{3}$  fit  $\frac{17}{3}$  et 60  $\frac{3}{4}$  fit  $\frac{243}{4}$

*Reg. 1.*

6 Additio Mistorum absolvitur istis regulis.

1 Si addendum sit Integrum Mistum, primò addantur

dantur Integra, & toti annectatur Fractio data, sic,

$$5. \& 5 \frac{2}{3} \text{ fiunt } 10 \frac{2}{3}$$

2 Si addenda sit fractio *Misto*, primò addantur Reg. 2.  
Fractioes, deinde totum addatur *Integro* Dato,

$$\text{sic } \frac{4}{5} \text{ et } 5 \frac{6}{7} \text{ fiunt } 6 \frac{23}{35} \text{ nam } \frac{4}{5} \& \frac{6}{7} \text{ fiunt (ut priùs)} \frac{58}{35}$$

$$(1) \frac{23}{35} \text{ cui addatur } \text{Integrũ Datum viz. } 5. \& \text{ fit } 6 \frac{23}{35}$$

3 Si *Mistum* addendum sit *Misto*, primò addan-  
tur Fractioes, & deinde Integra, sic  $6 \frac{7}{8} \& 8 \frac{9}{10}$  Reg. 3.

$$\text{fiunt } 15 \frac{31}{40} \text{ nam } 6. \& 8. \text{ sunt } 14. \& \frac{7}{8} \& \frac{9}{10} \text{ per Re-}$$

ductionem ad cognomines & Additionem sunt

$$\frac{71}{40} (1) \frac{31}{40} \text{ unde ex utriusque fiunt } 15 \frac{31}{40}.$$

*Subductio Mistorum* est, quâ ex *Integris* vel *Fractioes*  
vel *Mista*, & ex *Mistis*, vel *Integra*, vel *Fractioes*,  
vel *Mista* subducuntur: idque secundum has regu-  
las.

*Subductio*  
*Mistorum.*

1.  
*Fractiois*  
ex *Integro.*

1 Si *Fractio* subducenda sit ex *Integro*, reduca-  
tur *Unitas* *Integri* in *Fractioem* ejusdem *Nomi-*  
*nis* cum datâ *Fractioe*, & ex istâ subducatur *Data*  
*Fractio* subducenda, & *residuum* annectatur, *residuo*

*Integri*. Ita G ex 9. subducantur  $\frac{3}{4}$  remanebunt  $8 \frac{1}{4}$   
nam si à 9. tollatur *unitas*, remanent 8. *unitas* au-  
tem ista reducta in *quartas* fit  $\frac{4}{4}$  hinc subductis  $\frac{3}{4}$

remanet  $\frac{1}{4}$  unde *residuum* utriusque, erit  $8 \frac{1}{4}$ .

2 Si ex *Integro* subducendum sit *Mistum*, primò *Misti* ex  
subducatur *Integro*.

subducatur *Integrum* ex *Integro*; deinde reducatur (in prius) *unitas* *Integri* residui in *Fractionem*; et ex hac subducatur *fractio* data: et residua *fractio* annectatur

*Integro*, sic si ex 9. subducatur  $2\frac{3}{7}$  rem  $6\frac{4}{7}$

3. *Integri ex Misto.* 3 Si *Integrum* subducendum sit ex *Misto*, subducatur *Integram* ex *Integro*; et residuo annectatur

*Data Fractio.* ita si 7 subducatur ex  $13\frac{1}{4}$  rem  $6\frac{1}{4}$

4. *Fractionis Misto.* 4 Si *Fractio* subducenda sit ex *Misto*, subducatur *Numerator* unius è *Numeratore* alterius, et reliquum annectatur *Integro* dato. sic. si subducas ex

$8\frac{4}{5}$  rem  $8\frac{2}{5}$

Nota.

Hic observandum.

1.

1 Si *Datæ* *fractiones* sint diversi *Nominis*, reducendæ sunt ad unum; et tum fiat subductio. sic, si  $\frac{1}{2}$  subducenda sit ex  $4\frac{4}{3}$  reducantur primò  $\frac{1}{2}$  et  $\frac{2}{3}$  ad  $\frac{3}{6}$  et  $\frac{4}{6}$  et inde factâ subductione Residuum erit

$4\frac{1}{6}$

2.

2 Si *Fractio* subducenda major sit illâ quæ in *Misto* est; augeatur *Fractio* minor *unitate* *Integri* in *Fractionem cognominem* reductâ. et tum fiat subductio. sic, si  $\frac{4}{5}$  subducas ex  $2\frac{3}{4}$  reducantur primò  $\frac{3}{4}$  ad  $1\frac{7}{4}$  deinde  $\frac{7}{4}$  et  $\frac{4}{5}$  ad  $\frac{35}{20}$  et  $\frac{16}{20}$  et inde factâ subductione remanebit,  $1\frac{19}{20}$

5 Si

5. Si *Mistum* subducendum sit ex *Misso*, subducatur *Integrum* ex *Integro*, & *Fractio* ex *Fractio*, *Misti* ex *Misto*. secundum regulas priores. Sic, 2.  $\frac{1}{3}$  subductis

ex  $3\frac{2}{3}$  rem.  $1\frac{1}{3}$  sic etiam, in *Fractio*nibus di-

versi *Nominis*, si  $7\frac{1}{6}$  subducantur ex  $9\frac{1}{4}$  rem.

2.  $\frac{1}{12}$  Item cum (ut antea) *Fractio* subducenda major est aliâ; ut si  $2\frac{3}{4}$  subducas ex  $4\frac{1}{2}$  rem 1.

$\frac{3}{4}$  nam per reductionem ad idem *Nomen* fiunt

3  $\frac{6}{4}$  et  $2\frac{2}{4}$  et sic per subtractionem relinquitur

1  $\frac{3}{4}$

8 *Multiplicatio Mistorum* est, quâ *Fractio* per *Integrū* aut *Mistum*; & *Integrum* per *Mistum*; & *Mistum* per *Mistum* multiplicatur. Secundum regulas sequentes. *Multiplicatio Mistorum.*

1. Si *Fractio* multiplicanda sit per *Integrū*, reducatur *Integrum*, subscriptâ unitate, ad *Fractio*nem; & inde multiplicentur inter se termini ho-

mologi, sic, si  $\frac{4}{5}$  multiplicentur per 7. sive  $\frac{7}{1}$  producen- *Fractio*nis per *Integrum*.

tur  $\frac{28}{5}$ .

2. Si multiplicanda sit *fractio* per *Mistum*, reducatur *Mistum* ad *Fractio*nem, & inde fiat *Multipli-* *Fractio*nis  
catio, ut antea, sic  $\frac{2}{3}$  multiplicata per  $4\frac{1}{2}$  ducunt  $\frac{18}{6}$  per *Mistum*

L

3 Si

Si

3. Si *Integrum* multiplicandum sit per *Mistum* *Integri* per *Mistum* reducantur *Integrum* & *Mistum* ad *Fractiones*; & tum fiat multiplicatio. Sic, si multiplices 4 per  $4\frac{1}{4}$

producentur  $\frac{68}{4}$  nam 4. &  $4\frac{1}{4}$  reducuntur ad  $\frac{4}{1}$  &

$\frac{17}{4}$  unde producentur  $\frac{68}{4}$ .

4. Si *Mistum* multiplicandum sit per *Mistum*, utraque primò reducantur ad *Fractiones*, & tum fiat Multiplicatio. Sic, si multiplices 2 per  $4\frac{3}{8}$  produ-

ctus erit.  $\frac{280}{24}$  (i)  $11\frac{16}{24}$  live  $11\frac{2}{3}$  nam *Data Mistra*

fiunt per reductionem  $\frac{8}{3}$  &  $\frac{35}{8}$  quæ per multiplica-

tionem producunt  $\frac{280}{24}$ .

*Diviso*  
*Mistorum.*

9 Divisio *Mistorum* est, quâ vel *Fractiones* per *Integra*, aut contrâ; vel *Mistum* per *Mistum* dividitur.

1.  
*Fractionis*  
per *Inte-*  
*grum* &  
*contrâ.*

Si *Fraçtio* per *Integrum*, vel *Integrum* per *Fractionem* dividatur; reducatur *Integrum* in *Fractionem* *Fractioni Datae cognominem*, & tum Dividantur eorum *Numeratores*, tanquam *integra* ipsis proportionalia. Sic, si 7. dividendus sit per  $\frac{3}{4}$  per redu-

ctionem fiat  $\frac{28}{4}$  deinde 28. divisus per. 3. Quotus erit.

$9\frac{1}{3}$

2.  
*Misti per*  
*Mistum.*

3. Sic, si *Mistum* dividendum sit per *Mistum*, primò reducantur *Mistra* ad *Fractiones*; deinde fiant istæ *Cognominæ*; & tandem *Numeratores* Divisi dabunt



dabunt Quotum. Ita si  $6\frac{1}{2}$  dividatur per  $4\frac{1}{4}$  reducuntur *data Mista* ad  $\frac{13}{2}$  et  $\frac{17}{4}$  deinde istæ Fractio-  
nes (per reductionem ad cognomines) fiunt  $\frac{26}{4}$  et  $\frac{17}{4}$ .

Jam, si divides 26 per 17. Quotus erit  $1\frac{9}{17}$ .

SECTIO. IV.  
De *Arithmetica Comparativa.*

CAP. I.

De *Rationibus in Genere.*

1 Hactenus *Arithmetica Simplex*; Sequitur *Com- parativa*, quæ in Numeris comparatè sumendis ver-  
satur.

*Arithme-  
tica Com-  
parativa.*

2 Comparatio est, vel in Quantitate sive Ter-  
minorum, et dicitur *Ratio*; vel in Qualitate sive Ra-  
tionum, & dicitur *Proportio*.

3 *Ratio* est Habitudo & Comparatiō termino. *Ratio*.  
rum inter se.

4 *Ratio* est 1. *Æqualitatis*, inter *Æqualia*; ut in *Æqualita-  
ter*. 4. & 4. quæ *Singularis* & *individua* dicitur; *is*.  
quia inæquali non datur *Magis* & *Minus*. 2. Inæ-  
qualitatis inter Inæqualia.

5 *Ratio Inæqualitatis* est vel *Differentia*, vel *Inæquali-  
tatis*.  
*Quoti*.

6 *Ratio differentia* est, quā terminus à termino *Differen-  
differt*; quæ Additione conficitur & subductione re-  
textitur. sic 5. differt ab 8. per 3.

7 *Ratio Quoti* est, quā terminus à termino con-  
tinetur; & cognoscitur *Divisione*, sic *Ratio* 2. ad  
1 est

1. est *dupla*, et 9. ad 3. *tripla* ita,  $\frac{2}{1}$  (2.  $\frac{2}{3}$  (3.

8 Itaque Rationes *æquales* sunt, quæ quotos habent æquales. ut 4. ad 2. et 6. ad 3. *Majores*, quæ *Majores*; ut 6. ad 2. respectu 4. ad 2. et *Minores* quæ *Minores*. ut 4. ad 2. respectu 6. ad 2. Alii sunt etiam modi cognoscendi Rationum *æqualitates*, et *inequalitates*; viz: Multiplicando Rationum terminos *Antecedentes* et *Consequentes* decussatim, sive per Crucem, et Reductione ad communem vel Antecedentem, vel Consequentem; *Sed in Rudimentis non opus est ratio.*

## CAP. 2.

De Rationum speciebus & earum  
usu seu Tractatione.

**Ratio Prima.** 1 Hactenus de Rationibus in genere; sequuntur earundem *Species* & *Usus* seu Tractatio.

2 In *Specie*, Ratio est vel *Prima*, vel *Secunda*.

**Simplex.** 3 *Prima* est, quæ ex aliis non constat; Estque vel *Simplex*, vel *Multiplex*.

**Superparticularis.** 4 *Simplex* est, quâ Major terminus continet Minorem semel, et aliquid ultra. viz: vel *unam partem*, et dicitur *Superparticularis*; sic ratio 6. ad 5. est talis, quâ 6 continet 5. semel, et insuper  $\frac{1}{5}$  vel

**Superpartiens.** partes aliquot; et dicitur *Superpartiens*. sic ratio 5 ad 3. talis est, quâ 5. continet 3. semel, et insuper  $\frac{2}{3}$  ita  $\frac{6}{5}$  (1  $\frac{1}{5}$   $\frac{5}{3}$  (1  $\frac{2}{3}$ .

**Multiplex.** 5 *Multiplex* Ratio est, quâ Major terminus Minorem pluries (x) et continet: talis est ratio 4. ad 2. et 6. ad 2. ut,  $\frac{4}{2}$  (2.  $\frac{6}{2}$  (3.

**Ratio secunda.** 6 Ratio *Secunda* est, quæ ex Primis constat; viz: vel ex *Multiplici* et *Superparticulari*, quando Major

jor terminus Minorem continet aliquoties, & in-  
super unam ejus partem; & dicitur *Multiplex Superparticularis*; talis est ratio 5. ad 2. ut  $\frac{4}{2}$  (2.  $\frac{1}{2}$ )

Vel ex *Multiplici & Superpartienti*; quando Major Minorem continet aliquoties, & insuper plures ejus partes. & dicitur *Multiplex Superpartiens*. talis est ratio 12. ad 5. ut  $\frac{12}{5}$  (2.  $\frac{2}{5}$ )

7 Harum Rationum ulterius considerandus est usus seu *Tractatio*, in earundem *Notatione & Operatione*.

8 *Notatio* respicit *Scriptionem & Prolationem*.

9 *Scribuntur* Rationum Antecedentes *suprà*, Consequentes *infra*, ut 3 4 ant.

2 2. conf.

10 Proferuntur Rationes duce *Quoto*, qui & *Rationis & Nominis* index est.

11 Est autem Ratio *Inæqualitatis* (nam de hâc hic agitur) vel *Majoris* inæqualitatis; quando terminus antecedens est Major; ut 4. ad 2. vel *Minoris* inæqualitatis, quando antecedens est minor, ut 2. ad 4.

12 Jam, in proferendâ Ratione *Majoris* inæqualitatis, ista sunt observanda.

1 In *Superparticularibus* Initium sumitur à *sef. Reg. 1.* qui, & Finis à *Denominatore* fractionis datæ. sic 1  $\frac{1}{2}$  dicitur Ratio *sefquialtera*. 1  $\frac{1}{3}$  *sefquitercia*, &c.

2 In *superpartientibus* initium sumitur à *Super;* Medium à *Numeratore* Fractionis; & Finis ab ejusdem *Denominatore*. sic 1  $\frac{2}{3}$  dicitur Ratio *superbi-*

*partiens tertias*; & 1.  $\frac{3}{4}$  *Supertripartiens quartas*,

&c.

$\frac{4}{3}$

3 In

*Rationum  
Notatio in  
Scriptione,  
& Prola-  
tione.*

Reg. 3. 3 In Multiplicibus, Ratio dicitur *Dupla*, *Tripla*, &c. ut 4, 2. et 9. 3.

Reg. 4. 4 In *Conjunctis* (i) quando Ratio ex binis constat primis, Nomina debent esse *Conjuncta*, ut  $2\frac{1}{3}$

(i) *dupla Sesquitercia*. &  $3\frac{3}{4}$  (i) *tripla Supertripar. tiens quartas*. five *Superpartiens tres quartas*.

Reg. 5. 13 In Proferendâ Ratione *Minoris* inæqualitatis, præponitur *Sub*. ita  $2\frac{2}{3}$  (i) 2. ad 3. rationem

habet *Subsesquialteram*, &  $\frac{1}{2}$  (i) 1. ad 2. *Subduplam*: hoc est. 2. est *sub*, vel continetur in 3. semel &  $\frac{1}{2}$  & sic 1. in 2. bis.

Rationum Operatio. 14 Hactenus Rationum Notio, sequitur Operatio: quæ est *Additio* & *Subductio*. Multiplicatio enim & Divisio propriè nulla est.

Additio. 15 *Additio* fit multiplicatione terminorum *homologorum* (i) *Antecedentium* & *Consequentium*, in se; & *Factos* sumendo pro terminis Rationis *Compositæ*. sic ratio  $1\frac{1}{3}$  addita rationi  $2\frac{2}{5}$  constituit rationem  $3\frac{1}{5}$ .

Hoc modo.

|           |                      |    |               |                |
|-----------|----------------------|----|---------------|----------------|
| 1.        | <i>Antecedentes.</i> | 4. | 12.           | 48.            |
| Duarum    | <i>Consequentes.</i> | 2. | 5.            | 54.            |
| Rationum. | Ratio.               | 1  | $\frac{1}{3}$ | $2\frac{2}{5}$ |
|           |                      |    | $\frac{2}{5}$ | $3\frac{1}{5}$ |

Ubi ratio 4. ad 3. est  $1\frac{1}{3}$  (i) *Sesquitercia*: & ratio 12. ad 5. est  $2\frac{2}{5}$  (i) *dupla superdipartiena*

*quintas*

quintas. Jam, Antecedentes. 4. & 12. per multiplicationem producunt 48. tanquam *Antecedentem conjunctum*: & Consequentes. 3. & 5. producunt 15. tanquam *Conjunctum Consequentem*. Ratio autem 48. ad 15. est  $3\frac{3}{15}$  vel  $\frac{1}{5}$  (.i.) tripla sesquiquinta.

16 Similiter tres vel plures Rationes addi possunt per continuam terminorum multiplicationem, ut, *Plurium* -

|                      |    |    |     |      |
|----------------------|----|----|-----|------|
| <i>Antecedentes.</i> | 2. | 6. | 10. | 120. |
| <i>Consequentes</i>  | 1. | 5. | 4.  | 20.  |

*Ratio.*

|     |               |               |               |    |
|-----|---------------|---------------|---------------|----|
| 2.1 | $\frac{1}{5}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ | 6. |
|-----|---------------|---------------|---------------|----|

Ubi ratio 2. ad 1. quæ est *dupla*; & ratio. 6. ad 5. quæ est *Sesquiquinta*, & ratio 10. ad 4. quæ est *dupla sesquialtera*, fiunt ratio *conjuncta* termini 120. ad 20. quæ est *sextupla*.

17 *Subductio* Rationum fit ita. multiplicentur *Rationum* termini Datarum rationum *alterni*. (i) Antecedentes in Consequentes; & producti sumantur pro terminis Rationis residuæ, ut,

|                      |    |    |    |
|----------------------|----|----|----|
| <i>Antecedentes</i>  | 3. | 4. | 9. |
| <i>Consequentes.</i> | 2. | 3. | 8. |

*Ratio.*

|               |               |               |               |
|---------------|---------------|---------------|---------------|
| $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{8}$ |
|---------------|---------------|---------------|---------------|

Ubi ratio 4. ad 3. quæ est *Sesquitercia*, subducatur ex ratione 3. ad 2. quæ est *Sesquialtera*, & remanebit ratio. 9. ad 8. quæ est *Sesquioctava*.

C A P. 3.

*De Progressione Arithmetica.*

1 Hæc de Comparatione in *Quantitate*, five *Terminorum*; sequitur Comparatio in *Qualitate*

L 4

five

sive *Rationum*, quæ *Proportio* dicitur.

*Proportio.* 2 *Proportio* est *Rationum* æqualitas; ut inter 6, ad 4. & 12. ad 8. utrinque enim ratio est  $1\frac{1}{2}$ .

*Arithmetica.* 3 Estque duplex, *Arithmetica*, & *Geometrica*.  
4 *Proportio Arithmetica* est æqualitas *Differentiarum*; ut, inter 5, 6, 7. *differentia* est 1. inter 12, 15, 18. verò est 3.

*Disjuncta.* 5 Estque vel *Disjuncta* vel *Continua*.  
6 *Disjuncta* est, quæ terminis non coheret; sed in quâ primus terminus eandem habet *Differentiam* à 2. quam tertius à 4. ut in 2. 4. 8. 10.

*Continua.* 7 *Continua* est; quæ terminis coheret (1) in quâ termini eandem habent *continuum proportionem Arithmetica*, ut 5, 7, 9, 11. &c. ubi *Differentia* est 2. & terminus idem *Antecedens* esse potest & *Consequens*; quod in *disjunctâ proportionem* fieri nequit.

*Simplex.* 8 Est autem *proportio Arithmetica Continua*, vel *Simplex*, in quâ unum tantum est extremorum *Medium*, ut, 5. 7. 9. vel *Multiplex* in qua per plures terminos medios ab uno extremo ad alterum fit *Progressus*. ut 5. 7. 9. 11. 13. 15. &c. & hæc vulgò dicitur *Progressio*.

*Progressio Arithmetica.* 9. Estque *Progressio* vel *Naturalis*, ubi quilibet terminus præcedentem superat tantum *Unitate*; ut 1. 2. 3. 4. 5. &c. vel *Artificialis*: ubi excessus est plurius *Unitatum*, ut 2. 4. 6. & 3. 6. 9. & 4. 8. 12.

*Inventio Terminorum.* 10 In hac consideranda est *Duplex Inventio*, viz. *Terminorum*, & *Summæ*.

1. 11 *Termini* inveniendi possunt esse vel *Omnes*, quibus *Series* continuatur; vel *Aliqui* tantum *Operati*.

*Omnium Inventio.* 12 *Omnes termini* inveniuntur in *Progressione Insurgente* sive *ascendente a deo* *Differentiam ultimo*

ultimo termino, in *Descendente* verò seu *decreſcen-*  
*te* *Progreſſione* ſubducendo *Differentiam* ex termi-  
no ultimo; ut poſitis. 3. 5. 7. quartus terminus ascen-  
dendo & addendo. 2. erit, 9. ſtus 11. &c. & poſitis  
8. 12. 16. quartus terminus descendendo, & ſubdu-  
cendo, 4. erit 4.

13 Terminus aliquis *optatus* ſic invenitur, ſub-  
ducatur unitas ex nomine *optati* termini, & residu-  
um multiplicetur per datam *differentiam*; deinde  
productus addatur termino primo, viz: *Minimo da-*  
*to*; et totum erit terminus quaſitus, ſive *optatus*. Sic,  
ſi dentur 5. 7. 9. 11. terminus decimus erit 23.  
ſi enim ex 10. ( nomine termini *optati* ) ſubducatur  
1. remanet 9. hoc autem residuum multiplicatum per  
2 ( *datam differentiam* ) producet 18. cui ſi addatur  
terminus primus, viz. 5. totum erit 23. et hic nume-  
rus erit terminus decimus, quod ſic conſtat.

*Termini.* 5. 7. 9. 11. 13. 15. 17. 19. 21. 23.

*Nomina.* 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.

14 Hoc modo invenitur quilibet terminus ( viz:  
vel decimus, vel duodecimus ) ascendendo: (i) pro-  
grediendo à terminis *minoribus* ad *maiores*.

Descendendo, ſive regredi-ndo à *Majoribus* ad  
*Minores* invenitur terminus *optatus* hoc modo, ſub-  
ducatur ( ut priùs ) unitas ex nomine termini *opta-*  
ti, et residuum multiplicetur per *datam differentiam*; deinde  
productus ſubducatur ex termino primo, viz:  
*Maximo dato*; et residuum erit terminus *optatus*. Sic,  
ſi dentur 23. 27. 31. terminus octavus deicendendo  
erit. 3. ſi enim ex 8 ( nomine termini *optati* ) ſubdu-  
catur 1. remanet 7. Hoc autem residuum multipli-  
catum per 4 ( *datam differentiam* ) producit 28. jam  
ſi 28. ſubducas ex termino primo, viz: 31. remanebit  
3. & hic numerus erit terminus *octavus descendendo*,  
ut conſtat.

*Termini.*

<sup>2.</sup>  
*Alicujus.*  
*Optati In-*  
*ventio.*

<sup>1.</sup>  
*Ascenden-*  
*do.*

<sup>2.</sup>  
*Descenden-*  
*do.*

*Termini.* 3. 7. 11. 15. 19. 23. 27. 31.

*Nomina.* 8. 7. 6. 5. 4. 3. 2. 1.

**Inventio  
summae.**

15 Hactenus Inventio Terminorum, sequitur Inventio Summae : quæ sic habetur. Datis terminis, primò addatur primus ultimo ; deinde multiplicetur totum per numerum terminorum ; et producti dimidium erit summa quaesita. Sic datorum 3. 6. 9. 12. 15. 18. 21. summa est 84. nam 3. et 21. sunt 24. et 24. multiplicatus per 7. ( Numerum terminorum ) producit 168. cujus dimidium est 84. Huc spectat tritum Exemplum 30. ovorum in corbem colligendorum : quorum primum distat à corbe 13. pedibus. Secundum 16. tertium. 19. &c. servatâ semper tripedali distantia inter ova, secundum quam tricessimum distabis. 100 pedibus, qui verò eadem figillatim ( ( i. ) quolibet excursu unicum ) colliges, spatium percurres excurrendo, & repetes recurrendo 1695 pedum : nam terminus primus, viz. 13. et ultimus viz. 100. sunt 113. qui numerus multiplicatus per numerum terminorum, viz. 30. producit 3390. cujus dimidium est 1695.

**Progressio-  
nis Propri-  
etates.**

16 Proprietatis Progressionis Arithmeticae sunt istæ.

1 In progressionem trium terminorum vel plurium ( quorum numerus est impar ) aggregatum Extremorum æquat duplum Medii, ut 5. 7. 9. ubi 5. et 9 sunt 14 ( i ) bis 7. et 3. 6. 9. 12. 15. ubi 3. et 15. sunt. 18. ( i ) bis 9. Hinc datis duobus quibuslibet terminis, facile invenitur Medius, viz. Sumendo Dimidium aggregati duorum Datorum, ut Datis 3. 15. aggregatum erit 18. ejus dimidium 9. & hic medius erit terminus, ut 3. 9. 15.

2 In omni progressionem ( si numerus terminorum sit par ) aggregatum extremorum æquale est aggregato cuilibet duorum terminorum æqualiter

ab



ab extremis distantium: ut in his quatuor, 6. 10. 14. 18. ubi 6. 18. & 10. 14. aquantur. (i) sunt 24. Sic in pluribus, ut 3. 6. 9. 12. 15. 18. 21. 24. ubi extremi termini 3. & 24. sunt 27: sic etiam, 6. & 21: ut etiam, 9. & 18: et 12. et 15.

CAP. 4.

*De Regulâ Aureâ sine præcedente  
aliâ aliquâ Operatione.*

1 Hactenus Proportio *Arithmetica*: sequitur Proportio *Geometrica*, quæ est Rationum seu Quotorum æ *Geometrica* qualitas, ut inter 2. 4 & 6. 12. utrinque ratio est subdupla, & inter 4. 2. et 12. 6. utrinque dupla. Hic observandum est, Rationis vocabulum antea sumptum fuisse generaliter, ut includit quælibet æqualitatem, viz: & Quotorum & Differentiarum, hic autem Specialiter, ut solum Quotorum æqualitatem notat, ideoque Proportio hæc *Geometrica* propriè Proportio dicitur: Prior verò (*Arithmetica*) *Æqualitas*.

2 Proportio *Geometrica* est vel *Disjuncta*, vel *Continua*.

*Disjuncta* est, cujus termini ejusdem Rationibus *Disjuncta*. non coherent, ut 3. 6. 8. 16. Qualis est ratio inter primum et secundum. viz: 3. 6, talis est inter tertium et quartum. viz. 8. 16. at non eadem inter secundum et tertium, viz. 6. 8.

4 In hac, Factus ab extremis æquatur Facto à Mediis, ita factus à 3. & 16. est 48. similiter factus à 6. & 8.

5 Ex hac Proportionem suppeditatur *Regula Au-Regula* res, quæ ex tribus Datis proportionalibus numeris *Aurea*. quartum invenit proportionalem: diciturque à *Formâ* Regula *Proportionum*: à *Subjectione* Regula *Trium*: à *Præstantia* verò *Aurea*.

6 Regula hæc adhibetur Proportioni vel *Simplici*, vel *Multiplici*. 7 Regula

**Proportio- 7** Regula Proportionis *Simplicis* est, quæ tan-  
*nis Simpli-* tùm quatuor constat terminis.  
*cis.*

8 Estque vel directa, vel Reciproca. In utra-  
 que sic disponantur termini; ut *Tertius terminus* sit  
 is, cui annexa est *Quæstio*; huic *homogeneous*, (i)  
 ejusdem rei & nominis, sit *Primus*, *Secundus* erit  
 reliquus; cui *homogeneous*, erit *Quartus* inveniendus.  
 Itaque *Primus terminus* & *Tertius* semper sunt *homo-*  
*genei*, & sic etiam *Secundus* & *Quartus*. ut si  
 quaratur quot horæ sint in diebus 6, cùm in 4. sunt 96.  
 collocatio sic erit.

$$\begin{array}{r} 4 \\ 6 \end{array} Z^{96}$$

Ubi *Tertius terminus*, cui annectitur *Quæstio*, est,  
 6. & notat *Dies*, *primus* est, 4. & etiam *Dies* notat,  
 & sic *homogenei* sunt; *Secundus* est 96. & horas ex-  
 primit, cui *homogeneous*, (i) horas exprimens, *Quartus*  
 inveniendus est.

**Regula  
Directa.**

9 Regula *Directa* est, in quâ ut *Primus terminus*  
 est ad *Secundum*, ita *Tertius* ad *Quantum*. Itaque  
 quo major minorve est *Tertius* primo, eò major mi-  
 norve, erit *Quartus* *Secundo*.

10 Operatio hujus Regule dici potest vel Sin-  
 gularis vel Conjuncta, Illa nullam, Hæc aliam  
 aliquam Numerationem præcedentem habet.

**Sine Præ-  
cedente  
Numerati-  
one.**

11 Operatio *Sine præcedente aliâ numeratione*  
 sic fit. Datis tribus terminis proportionalibus, mul-  
 tiplicetur *Secundus* per *Tertium*, et *Productus* divi-  
 datur per *Primum*, et Quotus erit *Quantus*, ut, Si  
*Palus altitudinem habens 6. pedum*, projiciat umbram  
 10. pedum; quanta erit altitudo *Turris* projicientis um-  
 bram 125. pedum? Regula hæc dabit pro termino  
 quarto 75. sic.

**In Inte-  
gris.**

Umbra. Altitudo. Umb. A'tit.  
 10. 6, 125. 75.

Ubi

Ubi termino Secundo, viz: 6, multiplicato per 125. productus erit 750. & Hoc diviso per terminum primum, viz. 10 Quotus erit 75.

Sic etiam in Fractionibus, ut si  $\frac{3}{4}$  unius ulna con-

sistent  $\frac{2}{3}$  Libra: quanti constabunt  $\frac{5}{6}$ ? Dabit Re- In Fractionibus.

gula  $\frac{20}{27}$  sic  $\frac{3}{4} \frac{2}{3} \frac{5}{6} \frac{20}{27}$  ubi termino Tertio, viz:  $\frac{5}{6}$

multiplicato per Secundum, viz:  $\frac{2}{3}$  Productus est  $\frac{10}{18}$

Hoc etiam diviso per Primum, viz:  $\frac{3}{4}$  Quotus erit

$\frac{40}{54}$  vel  $\frac{20}{27}$ .

Hic, Si termini aliqui sint Integri numeri, vel Mititi, reducantur primò ad Fractiones improprias, ut, si termini sint  $1 \frac{1}{2} \frac{8}{3} \frac{1}{2}$ , fiant  $\frac{3}{2} \frac{25}{3} \frac{2}{1}$

Possunt etiam Fractiones sic expediri. Datis Fractionibus tribus, invertantur termini, (i) Numerator & Denominator primæ Fractionis, & multiplicentur inter se termini homologi; & Productus ex Numeratoribus erit Numerator; productus vero ex Denominatoribus erit Denominator quartæ Fractionis. Sic in priori exemplo, si  $\frac{3}{4}$  fiat  $\frac{4}{3}$  pro-

ductus ex 4.2.5. erit 40. & ex 3.3.6. erit 54. undè sit fractio  $\frac{40}{54}$  sive  $\frac{20}{27}$ .

12 Probatur Operatio hujus Regulæ hoc modò; multiplicentur inter se terminus Primus & Quartus; et etiam Secundus et Tertius; et si Producti sint æquales; recta erit Operatio. Sic in exemplo priùs posito 10. et 75. producunt 750 similiter 6. et

Not.

& 125. Ratio est, quia (ut prius: Factus ab Extremis semper aequatur Facto à Mediis. Hinc etiam sumitur ratio Operationis, viz. quòd Factus per alterum Multiplicantium divisus dat reliquum: Ideoque Factus ab intermediis divisus per Primum necessariò dat Quartum.

## CAP. 5.

De Aurea Regula cum Simplici  
Numeratione precedente.

Regula

Aurea cum  
Precedente  
alia Operac-  
tione.

1 Regula Aurea aliquando exigit præcedentem aliquam Operationem ad terminos rectè constituendos, viz: vel Simplicem vel Mixtam; & aliquando etiam Proportionem.

2 Præcedens Operatio simplex est, vel Integrum, vel Fractionum.

1.  
Cum Sim-  
plici Ad-  
ditione In-  
tegrorum  
præcedente.

3 Integrorum Additio aliquando præcedit, ut si unus Viator singulis diebus 5 Milliaria conficiat, & alter ex opposito 3. quos distabant post 9 dies hic primò addantur 5. & 3. & hic Secundus terminus erit 8. et Quartus erit 72. sic.

$$1 \begin{array}{c} 8 \\ 9 \end{array} \begin{array}{c} 72 \\ 72 \end{array}$$

2.  
Cum Præ-  
cedente In-  
tegrorum  
Subductio-  
ne.

4 Integrorum Subductio prærequiritur in hoc Exemplo. Si fistula aliqua infundat singulis horis 24 Urnas aquarum in cisternam 250 Urnarum capacem; & per aliam esfluunt eodem tempore 16. quanto tempore replebitur cisterna? Hic subducendo 16. ex 24. constabit singulis horis 8 urnas in cisternâ relinqui. Jam si 8. exigant horam unam. 250 exigent 31  $\frac{1}{4}$  sic

$$8 \begin{array}{c} 1 \\ 250 \end{array} \begin{array}{c} 31 \\ 31 \end{array} \frac{1}{4}$$

3.  
Cum Præ-  
cedente In-  
tegrorum  
Multiplica-  
tione.

5 Integrorum multiplicatio Sola prærequiritur, ut termini heterogenei ad idem nomen reducantur, ut, Si alicujus stipendium qualibet Mense sit 21 l. quantum

quantum accipiet pro diebus? Hic Mensis & Dies  
sunt termini heterogenei; itaque per Multiplicationem,  
pro Mense ponantur 28 dies: & sum 4 tus terminus  
erit  $3\frac{21}{28}$  vel  $3\frac{3}{4}$  sic 28.  $Z^{21}$ .

5.  $\frac{2}{3}$   
3 4.

4.  
Cum Pra-

6 Multiplicatio cum Additione aliquando præcedente.  
cedit, ut Si Famulus accipiat à Domino 29l. 2s. ad Multipli-  
emendos æquali numero Equos, Oves, Porcos, & Vi- catione &  
tulos; idque hac lege; ut Equi pretium sit 3l. Ovis Additione.  
15s. Porci 12s. & Visuli 1cl. quotus eris singulo-  
rum numerus, ut pecunia sufficiat? hic, primò per  
Multiplicationem reducuntur 29l. 2s. in 582s. de-  
inde per Multiplicationem & Additionem reducuntur  
etiam singulorum pretia in 97s. tum si 97. dent 1.582.  
dabunt 6. sic 97  $Z^1$ .  
582 6.

emet igitur 6. Equos, 6. Oves, &c.

7 Multiplicatio cum Subductione nonnunquam Cum Pra-  
prærequiritur, ut, fugit fur singulis diebus. 20. cedente  
milliaria paragens Die 5. Dominus in sequitur 30. Multiplica-  
tione &  
milli: in dies conficiens: queritur quando assequetur? tione &  
Hic primò per multiplicationem constet quantum iti- Subductio-  
neris fur absolvit 4. diebus, viz. 80. Deinde per ne.  
subductionem 20. ex 30. videatur quantum Do-  
minus furem indies superat viz. 10. tum ut 10. ad 1.  
sic 80. ad 8. sic 10  $Z^1$ .  
80 8.

assequetur ergo die octavo.

8 Divisio Integrorum aliquando etiam præcedit. Cum Pra-  
ut. Si in Septimanis. 2. sint horæ 336. quot erunt cedente  
in diebus 28. Hic per Divisionem reducuntur 28. Divisio-  
dies ad septem 4. tum si 2. habeant 336. 4 habe- Integrorū.  
bunt

bunt. 672. sic.  $2\frac{336}{672}$ .

6  
Cum Præcedente  
Fractionum  
Additione  
(solâ.)

9 Hactenus de præcedente Integrorum Numeratione. Aliquando etiam præcedit Fractionum Additio vel sola, vel cum subtractione.

10 Fractionum Additio sola sic prærequiritur, si aliquis Equo Divendito pretio 80l. sive 4l. viderit se lucratum fuisse quartam pretii (quo emebat) partem quantum erat pretium? Hic pro pretio qua-

sito supponantur  $\frac{4}{4}$  cui additur  $\frac{1}{4}$  totum erit  $\frac{5}{4}$  Hac

autem fractio reducatur ad Integrâ, viz. 5. & 4. sum sic, si 5 (1) pretium cum Lucro, exhibeant 80l. 4. (1) pretium suppositum, erit 64l. sic,  $5\frac{80}{64}$ .

emebat igitur Equum pretio 64l. (1) 3l. 4s. & lucratus est 16l. (1) quartam pretii partem.

7.  
Cum Præcedente  
Fractionum  
Additione

& subductione.

11 Fractionum Additio cum Subductione sic præcedit. si Inquilinus aiquis solvat ex annuâ Messe Fractionum uni Domino  $\frac{1}{3}$  alteri  $\frac{1}{2}$  & residuos habeat 64 modios, quot modios initio habebat? Hic  $\frac{1}{3}$  &  $\frac{1}{2}$  per Reductionem & Additionem fiant  $\frac{5}{6}$  deinde pro Toto

quæsito supponantur  $\frac{6}{6}$  Ex hac fractione subducantur  $\frac{5}{6}$  & remanebit  $\frac{1}{6}$  Hâc insuper fractione reductâ

ad Integrâ, viz. 1. & 6. Operatio talis erit. Si 1. (1) illud, quod ponitur pro residuo, sit 64: tum 5. (1) illud, quod ponitur pro solutis, erit 320. jam 64. & 320. sunt 384. Itaque initio habebat 384. Modios, vel sic, si, 1. sit 64. tum 6. (1) illud quod ponitur

ni u pro toto quæsito, erit 384. sic  $1Z_{320}^{64}$ .

$1Z_{384}^{64}$ .

C A P. 6.

*De regula Aurea cum præcedente Numeratione Mista, & Proportione.*

1 Haftenus de præcedente Operatione Simplici, Regula sive Integrorum sive Fractionum ad Auream Regu- Aurea cum lam, expediendam prærequisitis. Sequitur præce- Præcedente dens etiam Numeratio Mista & Proportio.

2 Mista Additio sic præcedit, sunt tria pocula <sup>1.</sup> Additione argentea; & Primi pondus esto unciarum  $4\frac{1}{2}$ . Sc. Mista.

tundi,  $6\frac{2}{3}$  Tertiij  $8\frac{1}{7}$  cum uncia valor sit 4l 6d.

quantus erit omnium poculorum valor? Hic, primò addantur uncia, & erunt  $19\frac{5}{12}$ . tum sic, si 1

uncia valet,  $4\frac{1}{2}$   $19\frac{5}{12}$  valent  $87\frac{3}{2}$ . Tantus erit

Trium poculorum valor, sic,  $1Z_{12}^{4\frac{1}{2}}$   $19\frac{5}{12}$   $87\frac{3}{8}$ .

3 Mista Subductio aliquando etiam præcedit, ut, si Pecunarius aliquis emerit 16 Oves, pretio libra- <sup>2.</sup> Cum subdu- rum,  $18\frac{1}{2}$  & postea decrescente pretio venderit <sup>3.</sup> fta.

Lib.  $15\frac{5}{6}$  quanta esset iactura, si Oves fuissent 33? Hic primò videatur per subtractionem, vizi subducendo  $15\frac{5}{6}$  ex  $18\frac{1}{2}$  quanta erat iactura, in

16: & constabit fuisse  $2\frac{4}{6}$  sive  $\frac{2}{3}$  tum sic. si. 16.

jactura sit  $2\frac{2}{3}$  jactura 33 erit  $5\frac{1}{2}$  sic.  $1\frac{1}{2}$   $33Z2\frac{2}{3}$   
 $5\frac{1}{2}$

Cum <sup>3.</sup>Præcedente 4 Proportio etiam aliquando antecedit, vel A-  
 rithmetica, vel Geometrica.

Proportio-  
 ne Arith-  
 metica. 5 Arithmetica Proportio sic præcedit. Sunt

Milites quidam, qui progrediendo primo die mill.  
 24. secundo 21. tertio 18. &c. (trina quovis die mi-  
 nuentes mill:) assequuntur sunt hostes die 8. sup-  
 ponatur etiam Hostes, adventu cognito, ita obviam  
 ire, ut die 5. concurrant: quot milliaria conficie-  
 bant hostes diebus istis 5? Hic primo numerentur  
 Milliaria conficienda diebus 8. secundum datam  
 proportionem: & erunt 108. tum sic, si, 8 diebus  
 conficienda sunt Milliaria 108. diebus 5 conficientur 67.

$\frac{1}{2}$  sic  $8Z108.$   
 $2$   $67\frac{1}{2}$

Itaque diebus 5. conficiebant Milites millaria

$67\frac{1}{2}$  & Hostes reliqua. viz.  $40\frac{1}{2}$

Cum <sup>4.</sup>Præcedente 6 Proportio Geometrica præcedens sic erit. Sit  
 aliquis negotiator, qui 40 ulnas panni emit 50.  
 lib. quanti divendet ulnam, si velit ex 100l. lucra-  
 ri. 12? Hic per antecedentem proportionem inve-  
 nitur lucrum ex 50l. sic 100l. dant. 12l. ergo 50l.  
 dabunt. 6. Hoc autem lucrum addatur numero 50.  
 & sic fiat Operario. 40 Venduntur libris 56. ergo  
 1. ulna.  $1\frac{2}{5}$  sic.  $40Z56.$  Itaq; ulnam ven-  
 $5$   $1.$   $2$  dere debet præ-

tio  $1\frac{2}{5}$  hoc est, 1, 8 s. o.

C A P.



CAP. 7.

De Regula Trium Reciproca.

1 Haecenus Regula Directa; sequitur Reciproca.

Regula Reciproca.

2 Regula Reciproca est, in qua ut Tertius terminus est ad secundum, ita Primus ad Quartum.

3 Operatio talis est. Datis tribus Proportionalibus, multiplicetur Primus per Secundum, & Productus dividatur per Tertium; & Quotus erit Quartus, ut, si, 12 Operarii opus impositum absolvant 8 diebus. Quot diebus idem absolvent Operarii 19? re. p. 5  $\frac{1}{19}$  sic,  $\frac{12}{19} Z 8. \frac{1}{19}$ .

4 In hac Regula, quod major est Tertius terminus Primo, eo minor est Quartus Secundo. Et quod minor est Tertius Primo, eo major est Quartus Secundo; ut, si 12 Opus absolvant 8 diebus, 9 idem non absolvent nisi diebus 10  $\frac{2}{3}$  sic 12  $Z 3. \frac{10}{9}$ .

6 five  $\frac{2}{9}$  Hinc dicitur Regula Reciproca, five Reversa; quia respectu Regulae Directae quasi revertitur, five retrogradâ repetitione operatur, & Terminus, qui in Hâc est Tertius, in Directa est Primus, & contra.

5 Probatur hujus Regulae Operatio Multiplicatione termini Primi in Secundum; & similiter Tertii in Quartum: & si Producti sint aequales, recta erit Operatio.

6 Si Fractio annexatur termino Quarto, multiplicentur Integra inter se; & Productio addatur Numerator

merator Fractionis. Sic in prioribus exemplis 12. & 8  
 producant 96. & 19. & 5. producant 95. cui addatur  
 1. numerator fractionis, & fiet. 96. sic etiam 9 &  
 10. producant 90. cui addatur 6. & fiet 96.

## CAP. 8.

## De Regula Societatis Primâ.

**Regula** 1 Hactenus Proportio Simplex; sequitur *Multis*  
*Aurea Pro-*plex, quæ constat ex pluribus terminis quàm quatuor,  
*proportionis*or, & sic plures habet Consequentes ad unum An-  
*Multiplicis*tecedentem, vel contrâ.

2 Estque vel Composita terminis, vel terminis  
 continuata.

3 *Composita terminis* est, quæ plures terminos pro-  
 portionales, tanquam unum, assumit.

4 Estq; vulgò dicta (ob defectum vocabulorum)  
 vel Prima, vel Secunda.

5 *Prima* est, quæ terminos cõponit Numeratione  
 vel unâ, ut Additione aut Multiplicatione solâ; vel  
*Multiplici*, viz: Additione & Multiplicatione simul.

6 *Compositio per Additionem solam* est, quâ plures  
 sumuntur tum Antecedentes tum Consequentes, ve-  
 lut unus Antecedens & unus Consequens, *Ante-*  
*cedentes enim additi* ita se habent ad Consequentes  
 additos, sicut *Singuli* ad singulos.

**Regula** 7 Huc spectat Regula Societatis Prima (i) line  
*Societatis*annexo tempore: quando scilicet plures negotiatores  
*Prima.*consortio inito pecunias conferunt ad communem  
 aliquam negotiationem expediendam; & quilibet  
 vel lucrum expectat proportionaliter secundum pe-  
 cuniam, quam contulit, vel Damnum sustinet.

8 Hic primò ponantur separatim singulæ Colla-  
 tiones tanquam totidem unius Rationis *Antecedens*  
*tes*. Secundò ponatur Commune Lucrum vel  
 Damnum, tanquam illud quod *Consequentes ad-*  
*ditos* complectitur. Deinde Collationes omnes pri-  
 us

his sigillatim positæ addantur: & Totum erit, terminus Primus. Secundus erit summa Lucri vel Damni. Tertius verò quælibet Collatio sigillatim sumptæ; & toties repetatur Regula directæ, quot sunt particulares Collationes. ut, Si trium sociorum Primus confert Exemplum  
rat 12l. Secundus 10l. Tertius 8l. & inde Lucrati De Lucro  
sint conjunctim 15l. quantum erit singulorum Lucrum? Expectan.  
Primus lucrabitur 6l. Secundus 5l. Tertius 4l. Dispositio.  
tio & Operatio sic ostendit.

Col: Lucr. Lucrantur. 12. 6.

12. }  
10. } 15l. Jam 30. 15. ergò } 10. 5.  
8. } } 8. 4.  
30. tot.

9 Ita est in lucro expectando. Similiter in damno De Damno  
sustinendo, ut si Damnum totale fuerit 15l. Dam- sustinendo.  
num Primi erit 6l. &c.

Sic in sequenti Exemplo.

1.  
Exemp.

Debet aliquis 4 Debitoribus, 132l. viz: Primò 50l.  
Secundo 40l. Tertio 24l. Quarto 18l. At Bona Debito-  
ris valent tantum 96l. Omnibus itaq; plenè satisfieri  
nequit. Hinc statuit Judex ut unusquisque pro ratâ Bo-  
norum portione, quod æquum est, accipiat, secundum  
hanc proportionem; viz: ut Primus accipiat 36  $\frac{4}{11}$ . Se-

cundus 29  $\frac{1}{11}$ . Tertius 17  $\frac{5}{11}$ . & Quartus 13  $\frac{1}{11}$ . Judi-  
cis æquitatem ostendit sequens terminorum Dispositio

& Operatio: sic,

132. dant 96 } 50. 36  $\frac{4}{11}$ .  
vel (reducendo }  $\frac{11}{11}$ .  
per 12. ad ter. } 40. 29  $\frac{1}{11}$ .  
minos Mini- }  $\frac{11}{11}$ .  
mos 11 dant } 24. 17  $\frac{5}{11}$ .  
8) }  $\frac{11}{11}$ . Ergo dabunt 18. 13  $\frac{1}{11}$ .  
10 Si

2.  
Exemp.

10 Si dentur Partes totum superantes, fiant omnes Cognomines & Numeratores Cognominum pro Antecedentibus terminis sumantur, ut, Pater aliquis reliquit ex testamento tribus filiis 248l. cā lege dividendas, ut primus haberet  $\frac{1}{2}$  Secundus  $\frac{1}{3}$ .

Tertius  $\frac{1}{4}$ . At istæ partes superant totum. Sunt enim

268l. 13s. 4d. ut igitur omnibus proportionaliter satisfiat, fiant Partes Cognomines, viz.  $\frac{6}{12}, \frac{4}{12}, \frac{3}{12}$ .

Numeratores, viz. 6. 4. 3. sint conjunctim terminus Primus; & figillatim sumantur pro termino tertio, & inde constabit quantum unusquisq; accipiet proportionaliter. sic

$$\begin{array}{rcl} 13. \text{ capiunt } 248. & \left\{ \begin{array}{l} 6. \quad 114 \quad \frac{6}{13.} \\ 4. \quad 76 \quad \frac{4}{13.} \\ 3. \quad 57 \quad \frac{3}{13.} \end{array} \right. & \text{ergo} \end{array}$$

3.  
Exemp.

Ita in hoc Exemplo.

Martius reliquit uxori gravida 3600l. eo pacto dividendas; ut, si filiam pareret, uxor haberet  $\frac{2}{3}$  & filia  $\frac{1}{3}$  si verò filium, tum filius haberet  $\frac{2}{3}$  & Mater  $\frac{1}{3}$  Illa tandem peperit & filium & filiam; quæ nam igitur erit cujusque portio?

Constat Testatoris animum fuisse, ut Mater haberet duplo plus quàm Filia, & Filius duplo plus quàm Mater. nam Ratio  $\frac{2}{3}$  ad  $\frac{1}{3}$  est dupla, quoties igitur Filia accipit 1, toties Mater 2. & Filius 4 His

4. His itaque terminis viz. 4. 2. 1. tanquam *Antecedentibus* primò conjunctim, deinde sigillatim sumtis sic concludatur.

$$\begin{array}{rcl}
 & \left\{ \begin{array}{l} 4. \quad 2057 \frac{1}{7}. \\ 2. \quad 1028 \frac{4}{7}. \\ 1. \quad 514 \frac{2}{7}. \end{array} \right. & \\
 7. \text{ Capiunt } 3600. & & \\
 \text{ergò} & & 
 \end{array}$$

II Probatur hujus Regulae operatio *Additione Probatio.* numerorum inventorum; quorum totum si æquale sit Lucro, vel Damno, &c. recta est Operatio. Ita in primo Exemplo numeri inventi constituunt, 15. in Secundo 96 in Tercio, 248. & in hoc ultimo 3600.

C A P. 9.

*De Regula Dupli.*

*Regula Dupli.*

1 Haftenus Compolitio terminorum proportionalium per solam *Additionem*, sequitur Compolitio per solam *Multiplicationem*, quæ pro binis terminis simplicibus assumit duos ab eis factos, ut 6. pro 3. & 2. 12. pro 4. & 3. &c.

2 Hæc Regula à subjecto, viz: Numero Duplici sumendo dicitur *Regula Dupli*; quoniam in eâ Duplices termini occurrent, viz: *Principales* cum aliquâ *Circumstantia*; & sic duplici operatione opus esset, nisi pro terminis simplicibus sumerentur ab ipsis Facti.

3 Componuntur autem hæc Regula termini vel ejusdem Loci vel Diversi, (i) vel termini primi Loci inter se, & similiter termini tertii loci inter se, vel termini primi & tertii Loci inter se.

4 Termini ejusdem loci componuntur in Proportionem *Directa*, ut si 3 Mola 2 diebus molant 20 modios tritici, quot absolvent 5 Mola, 3 diebus? Hic terminus primus & tertius sunt duplices,

I.

Exemp.

viz. primus 3 & 2 & tertius 5 & 3. Eorum Itaque loco sumantur ab ipsis Facti, viz: 6 & 15. et tum sic fiat operatio 6. (i) terminus primus principalis cum sua annexa Circumstantia, dant 20. etgò 15. tertius principalis cum circumstantia dabunt. 50.

Sic. 
$$\begin{array}{r} 6 \\ 15 \end{array} Z_{20.}^{50.}$$

quod duplici Operatione (viz: sumendo primò terminos principales, et deinde sigillatim circumstantias) sic fieret, 12. 3

$$\begin{array}{r} 20. \\ 33 \end{array} Z_{33 \frac{1}{3}}^{22. 2} \quad \begin{array}{r} 22. 2 \\ 33 \end{array} Z_{33 \frac{1}{3}}^{50.}$$

ubi Quartus terminus prioris erit Secundus posterioris Operationis. Est itaque hæc Regula quoddam compendium, unica operatione illud expediens, quòd aliter non nisi duplici præstari potest.

Compendium.

2.

Exemp.

5 Est etiam bujus Regule quoddam Compendium (i) quando occurrunt in Primo et Tertiolo loco termini æquales; tum enim sublatis æqualibus reliqui Proportionem concludunt. Hoc tenet, si termini isti æquales sint alterni, siue non, ut, Si ex 251, Annis, 4. Lucrum sit 81. ex 100, Annis 4. quantum erit lucrum? hic omisissis 4. et 4 tanquam æqualibus, Operatio sic erit.

$$\begin{array}{r} 25 \\ 100 \end{array} Z_{32.}^{8.}$$

sic etiam in æqualibus alternis, ut, Si ex 251. Annis, 4. Lucrum sit 8. quantum erit ex 100. in Annis 251 Termini sic se habent.

$$\begin{array}{r} 25 \quad 8 \quad 100. \\ 4 \quad 25. \end{array}$$

omisissis autem 25. et 25. tanquam æqualibus, reliqui sic concludent.

$$\begin{array}{r} 4 \\ 100 \end{array} Z_{200.}^{8.} \quad 6 \text{ Termini}$$

6 Termini *diversi loci* componuntur, quando occurrit proportio *reciproca*; & tum termini *primi* & *tertii* loci *alternâ* seu *decussatâ* Multiplicatione componuntur, (i) Circumstantia *primi* loci in terminum principalem *tertii* loci; & Circumstantia *tertii* loci in terminum principalem loci *primi*; & Facti collocandi sunt in *cis locis*, ubi fuerunt *Circumstantia*, ut in hoc exemplo. Si 2 *messores* decemant 6 jugera, 4 diebus: *Quot messores decemant 12. jugera quot diebus?* Hic *Reciprocatio* est, quia numerus *messorum* augetur *Ratione quadruplâ*, at Labor tantum *Ratione duplâ*, ideoque  *crescente* numero *messorum* *decreseat* necesse est numerus *Dierum*. Dispositio terminorum sic esto.

Mess. 2. 8. ubi ex 6 & 8 producantur

Jug. 6. 12. pro termino primo 48. & ex 12. & 2. producantur pro *tertio* termino 24. tum *Operatio* sic erit, 48 *absolvunt* 8 *diebus*, ergo 24 *diebus* 2. vel pro 48. & 24 *sumi possunt termini minimi*, viz. 2 & 1. sic, 48.

$$\begin{array}{cc} 4 & 2 \\ 24 & 2. \end{array} \quad \begin{array}{cc} 2 & 4 \\ 1 & 2. \end{array}$$

Hic (licet in Exemplo sit *Reciprocatio*) operandum est ut in *Regulâ Directâ*. *Reciprocatio* enim absolvitur *alternâ multiplicatione*. Quod si, omittâ istâ *Multiplicatione*, Res absolveretur duplici *Operatione*; tum prima deberet esse *Reciproca*, secunda *Directa*, ut

Mess: 2  $\begin{array}{cc} 4 & 1 \\ 8 & 1 \end{array}$  dieb; Jug. 6.  $\begin{array}{cc} 1 & 2 \\ 12 & 2. \end{array}$  dieb;

C A P. 10.

*De Regula Societatis Secunda.*

1 Hactenus *Compositio terminorum*, una tantum *numeratione*: sequitur *Compositio multiplici numeratione*; viz: *Additione* & *Multiplicatione* simul. *primò* enim *Dati termini* *multiplices* in se

Regula soci-  
etatis se-  
cunda.

1.  
Exemp.

multiplicantur; & deinde adduntur ab eis Faci-  
2. Huc spectat Regula Societatis secunda, in qua  
Tempus vel alia Circumstantia termino principali  
annectitur. ad quam expediendam, primo Cir-  
cumstantia quolibet ducenda est in terminum Prin-  
cipalem, cui adhæret: secundo Producti omnes ado-  
dendi sunt. Et Totum erit Terminus Proportionis  
Primus; Tertio verò terminus erit, quilibet Pro-  
ductus per se sumptus; ut si Duorum Mercatorum  
primus contulerit 6l. per 4. menses: & secundus 8l.  
per 5 Menses, unde lucrati sunt 12l. quantum singulis  
ex hoc lucro cedet? Termini tales sunt.

Lib. 6. 8. Hic multiplicatio utriusque Circum-  
stantiæ in terminum suum Prin-  
cipalem (ut 4. in 6. & 5. in 8.) pro-  
ductos exhibet. 24. & 40. & Hi per  
Additionem fiunt, 64.

tum sic.

$$64 \text{ Lucrantur. } 12. \text{ ergo } \left\{ \begin{array}{l} 24. 4 \frac{1}{2}. \\ 40. 7 \frac{1}{2}. \end{array} \right.$$

2.  
Exemp.

Similiter in hoc Exemplo.

Tres Mercatores societatem ineunt per 10. menses  
continuandam: primus attulit 6l. & post 5 menses  
sustulit duas: secundus post. 2. Menses attulit 10l.  
& post septimum repetiit 5l. Tertius post 2 Men-  
ses attulit 6l. & post septimum addidit ulterius 4l.  
tandem vident se lucratos fuisse 30l. quantum ita-  
que unusquisque accipiet? Hic primò notetur cu-  
jusvis conveniens tempus; Deinde hoc tempus mul-  
tiplicetur in sortem illam, ad quam pertinet: idque  
toties, quot fuerunt mutationes. Ita cum primus  
reliquerit in Consortio 6l per 5 Menses, Multipli-  
centur 6 in 5, Productus erit 30. & cum aliis 5



*mensibus* reliquerit tantum 4l. multiplicentur, 5. in 4. Productus erit 20. Jam addantur 30. & 20. Totum erit 50. & hic numerus ponendus est pro *Primo Mercatore.*

Ita cum *Secundus* habuerit in Consortio 10l. per 5. menses, & postea 5l per 3 menses, multiplicentur 10. in 5. & 5. in 3. & Producti 50. & 15. additi dabunt 65. pro *Secundo Mercatore* ponendum.

Denique cum *Tertius* habuerit in Consortio per 5. menses 6l. & postea per 3 menses 10l. multiplicentur 5. in 6. & 10 in 3. & Producti 30. & 30. additi dabunt 60. pro *tertio Mercatore* ponendum. Jam 50. 65. & 60. sunt 175. & hic erit terminus *primus*, tum sic.

$$\begin{array}{rcl}
 & 50. & 8 \frac{4}{7} \\
 175 \text{ Lucrantur } 30. \text{ ergo } & \left. \begin{array}{l} 65. \\ 60. \end{array} \right\} & \begin{array}{l} 11 \frac{1}{7} \\ 10 \frac{2}{7} \end{array}
 \end{array}$$

CAP. II.

*De Regula Alligationis Prima.*

1 Haecenus Proportio Composita *Prima*, sequitur *Secunda*, quae dicitur *Alligatio.*

2 *Alligatio* est, quae Totum est Mistarum Mensurarum pretiis Toti est simplicium mensurarum pretiis aequat. Unde nomen habet; quia per Eam varia artificiosè alligantur ad statutum aliquod pretium inveniendum, quod inter pretia mensurarum simplicium Medium erit.

3 Est autem *Alligatio* vel *Prima*, vel *Secunda.*

4 *Prima* est, quae differentias Extremorum à Medio alternat, (1) Differentiam Majoris attribuit Minori; & Minoris Majori.

5 *Differentiarum alternatio* (quae diligenter observari

*Prima: Differentiarum Alternatio.*

servari debet) secundum Regulas sequentes instituenda est.

Reg. 1.

1 Si *Extrema* sint numero *paria*; (i) si tot sint, quæ Medio sunt *Majora*, quot sunt *Minora*, tum singula extrema cum Medio *semel* tantum comparantur. ut hic,

|         | Extr. Diff. |    |
|---------|-------------|----|
|         | 12.         | 3. |
| Med: 8. | 10.         | 1. |
|         | 7.          | 2. |
|         | 5.          | 4. |

Reg. 2.

2 Si *Extrema* sint *imparia*, (i) si Medio *Majora* & *Minora* non sint *aqualis* numeri; tum vel utrinque est *Extremorum pluralitas*; vel ex unâ parte, sunt *Extrema multa*, & ex alterâ *unicum tantum*. Si *unicum* tantum sit extremum ex alterâ parte, tum alia singula extrema cum medio *semel* tantum comparentur: ut *unicum* illud toties comparetur, quot sunt *reliqua* *Extrema*; tandem omnes *Differentiæ* ei attributæ in unam summam colligantur loco *unius Differentiæ*.

ut hic,

|         | Extr. Diff. |    | ubi Differentia<br>attributa Ex-<br>tremo 3 est 7. |
|---------|-------------|----|----------------------------------------------------|
|         | 8.          | 1. |                                                    |
|         | 6.          | 1. |                                                    |
| Med. 4. | 5.          | 1. |                                                    |
|         | 3.          | 4. | 2.                                                 |
|         |             | 1. | 7.                                                 |

Reg. 3.

3 Si extrema *imparia* sint ex utraque parte multa, tum comparetur cum medio *unum minoris* numeri (i) *unum* è paucioribus) *toties*, quanta est *Differentia* numerorum inæqualium additâ unitate, Reliqua omnia *semel*.

|         | Extr. Diff. |    | ubi extrema ex unâ parte<br>sunt, 3. ex alterâ, 2. Ita-<br>que Differentia numero-<br>rum 1. |
|---------|-------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | 3.          | 2. |                                                                                              |
|         | 5.          | 2. |                                                                                              |
| Med: 7. | 6.          | 1. |                                                                                              |

Extr.

*Extr. Diff.*

8. 1.

9. 4. 2.

*Hinc 9. ultimum extremum comparatur bis propter additam unitatem, reliqua omnia semel.*

6 His de differentiarum Alternatione præcognitis, Regula absolvi potest vel Proportione *simplici*, & dicitur Alligatio *primi generis*, vel *composita* per Additionem, & dicitur Alligatio *secundi generis*.

7 Alligatio *primi generis* est, quæ datâ numerorum operatorum parte aliquâ reliquam simplici proportionem concludit, ut si 8 modii *Triticici* pretii 6*l.* miscendi sint cum tribus aliis frumenti generibus, quorum primum valet 5*l.* secundum 3*l.* & tertium 2*l.* quot illorum modii sunt sumendi, ut modius *mistus* valeat 4*l.* Hic pars operatorum numerorum, viz: modiorum miscendorum, data est, scil. 8. Deinde pretia *Extrema* & *simplicia* sunt, 6*l.* 5*l.* 3*l.* 2*l.* Pretium *Mistum* seu *Medium* est 4*l.* Insuper *Alternatio Extremorum* à medio talis est.

*Alligatio  
Prima primi generis.  
Exemp.*

*Extr. Diff.*

6. 2.

Med. 4. 5. 1.

3. 1.

2. 2.

Extremis sic alternatis, ponatur in primo loco Differentia attributa illi *Extremo*, cujus mensura est Data, viz: 2. quæ attribuitur *Extremo* 6. cujus data mensura fuit 8. In tertio loco ponatur ipsa data mensura, viz: 8. In secundo loco ponantur reliqua sigillatim Differentiæ. Et tum sic fiat Operatio.

$$\left\{ \begin{array}{l} 1. \text{Modium. pres. 5l. gò. 8. 4.} \\ 1. \text{Modium. pret. 3l. gò. 8. 4.} \\ 2. \text{Modios. pret. 2l. gò. 8. 8.} \end{array} \right.$$
 6*l.* requirunt  
 Itaque cum 8. modiiis *Triticici* miscendi sunt modii frumentorum reliquorum, *Primi* 4, *Secundi* 4, & *Tertii*

*Tertii*, 8. sunt itaque modii omnes 24. & cum *pretium Mistum* unius modii sit 4l. *pretium Mistum* omnium erit, 4l. 16l. quod æquatur Toti è simplicium *Mensurarum* pretiis. Nam 8. *mod.* *pret.* 6l. valent 2l. 8l. 4. *mod.* *pret.* 5l. valent 1l. & 4. *mod.* *pret.* 3l. valent 12l. & 8. *mod.* *pret.* 2l. valent 16l. quorum *Totum* est etiam 4l. 16l. unde constat rectam fuisse Operationem.

*Alligatio  
Prima Secundi generis.  
Exemp.*

8 *Alligatio secundi generis* est, quæ Dato toto è numeris optatis Particulares omnes *Proportionem* per Additionem *composita* concludit. ut *Hospes aliquis ex uno genere vini*, cuius *pretium* est, 9d. & ex altero, cuius *pretium* est 12d. *exhaustire* cupit 8 *Cantharos*, *pret.* 1 od. Hic & in similibus, ponatur pro primo termino *Totum* è *Differentiis* *Extremorum* à Medio: pro secundo *Totum* è numeris optatis *datum*, & pro *Tertio* *Differentiæ* *Extremorum* à Medio *alternæ*. Jam *Totum* è numeris optatis *datum* est 8. *Pretium medium* est, 1 od. *pretia extrema* sunt, 9d. 12d. *Differentiæ* illorum sunt, 1. & 2. quarum *Totum* est, 3. *Alternatio* talis est.

*Extr. Diff.*

9. 2.

*Med.* 10.

12. 1.

His positis, Operatio sic absolvitur.

3. dant 8. ergo  $\left\{ \begin{array}{l} 2. \ 5 \frac{1}{3} \\ 1. \ 2 \frac{2}{3} \end{array} \right.$

exhaustiet itaque  $\left\{ \begin{array}{l} 5 \frac{1}{3} \text{ pret. 9d.} \\ 2 \frac{2}{3} \text{ pret. 12d.} \end{array} \right.$

Vini Cantharos

Horum omnium *pretium totale* erit. 6l. 8d. quod æquatur

æquatur Toti pretio prius posito, viz. 8. Cantharorum, pret: 10d. (i) 6s. 8d. Itaque cta erat Operatio.

C A P. 12.

*De Alligatione Secunda.*

*Alligatio Secunda.*

I.

*Exemp.*

Hactenus Alligatio Prima, sequitur Secunda, quæ Medium Proportionem per Multiplicationem & Additionem composita concludit, ut, Si 7 Canthari vini pret: 10d. misceantur cum 9. Cantharis Vini pret. 12d. quantum erit pretium unius Canthari mixti.

Hic Totum est simplicium mensurarum numeris ponatur pro termino Primo: deinde, Totum est Factis ab istis simplicium numeris per sua Extrema sive pretia, ponantur pro termino Secundo. Tertiusq. terminus erit Data mixtæ mensuræ pars. Jam in Dato Exemplo, numeri simplicium Mensurarum sunt 7. & 9. quorum Totum est, 16. Deinde Extrema, sive pretia istorum numerorum, sunt 10. & 12. Facti autem ab istis numeris per hæc extrema, viz. a 7. per 10. & a 9. per 12. sunt 70. & 108. quorum Totum est 178. Tandem Data pars mensuræ mixtæ est, 1. sic enim fit Dispositio.

*Simplices Pretia. facti.*

*Mensuræ.*

$$\begin{array}{r|l} 7. & 10. & 70. \\ 9. & 12. & 108. \end{array}$$

178. tot.

Unde Operatio sic absolvitur.

16  $\Sigma$  178. (i) 16. Canthari valent 178d. ergo

$$1 \frac{11}{8} \text{ unius Canthari pretium erit } 1 \frac{11}{8}$$

2 Si Miscendæ sint Partes, reducantur ad Cognomines, & tum pro ipsis sumantur integra proportionalia, & sic fiat progressus ut antea, ut

2.

*Exemp.*

¶

Si  $\frac{1}{2}$  Canthari unius vini pret: 10d. miscetur cum  $\frac{1}{3}$   
 Canthari alterius vini pret: 6d. quantum erit pret:  
 Canthari unius Mifli hic reducantur  $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{3}$  ad  $\frac{3}{6}$  &  $\frac{2}{6}$   
 & pro ipsis sumantur 3. & 2. unde Dispositio & o-  
 peratio talis erit.  
 Simp. Preti Falsi.

$$\begin{array}{r|l} 3. & 10. & 30. & 5 & 42. \\ 2. & 6. & 12. & 1 & 8 \frac{5}{3} \end{array} \quad \text{pret: mifli.}$$

42. tot.

CAP. 13.

De Regula Falsi.

Regula  
Falsi.

1 Regulis precedentibus annumerari solet Re-  
 gula alia, dicta Regula falsi: quæ docet elicere ex  
 falso verum.

2 Est autem hæc Regula vel unius positionis, vel  
 duplicis.

1.  
 Unius Po-  
 sitionis.  
 Exemp.  
 2.

3 Regula unius positionis est, in quâ unica sit  
 positio alicujus Numeri, tanquam Quæstioni satis-  
 facturi, ut in hoc. Si tres accepturi sint 400l hæc lege,  
 ut Secundus accipiat triplo plus quàm Primus, &  
 Tertius quadruplo plus quàm Secundus; quantum  
 unusquisque accipiet? Hic, ponatur Numerus qui-  
 vis; & examinetur juxta datam proportionem;  
 si omnia non consonent; ex falso posito elicien-  
 dum est verum per Regulam Trium. ponatur ita-  
 que 400l dividi in tres quascunque partes secundum  
 datam proportionem, viz. in 3. 9. 36. quarum totum  
 est 40.

Istis positis triplici operatione Quæstioni ita sa-  
 tisfit.

$\frac{1}{3}$   
3  
prati

$\frac{1}{2}$   
6  
k 00

$$48. \text{proveniunt ex } \left\{ \begin{array}{l} 3. \\ 9 \\ 36 \end{array} \right. \text{ ergo } 400, \text{ ex } \left\{ \begin{array}{l} 25. \\ 75. \\ 300. \end{array} \right. \\ \hline 400.$$

Primus itaque accipiet. 25l. Secundus triplo plus. viz. 75l. tertius quadruplo plus quàm secundus viz: 300l. Omnes simul 400l.

Similiter in hoc Exemplo.

Exemp.  
2.

Interrogatus quidam quantum pecunia habebat in Arcâ, respondet se san iam habuisse summam, cujus

$\frac{1}{3}$  et  $\frac{1}{4}$  et  $\frac{1}{6}$  sunt 45l. quantum ergo habebat?

Hic, ponatur 48. cujus  $\frac{1}{3}$  est 16.  $\frac{1}{4}$  12. et  $\frac{1}{6}$  8 quæ sunt tantum 36. Hinc operatio talis erit. 36 proveniunt ex 48. ergo 45. ex 60. habuit itaque 60l. cujus summæ  $\frac{1}{3}$  est 20l.  $\frac{1}{4}$  15l.  $\frac{1}{6}$  10l. quæ tres partes sunt 45l.

4 Regula Falsi duplicis Positionis est, quæ duos ponit Numeros quorum uterque patatur Quæstioni propositæ satisfactorius.

2.

Duplicis

5 In hac primò ponatur unus quivis numerus, et examinetur ut antea. Si hic numerus positus Quæstioni non respondeat. 1. notetur Erroris Excessus vel Defectus cum litera P. vel M. (i) ad Plus ve Mixus significandum.

2 Ponatur alter quivis numerus, et similiter examinetur. Si hic etiam non respondeat, notetur Error, ut prius. Est autem Erroris, vel utrinque Excessus, aut utrinque Defectus: Vel ex unâ parte Excessus, et Defectus ex altera, et secundum hanc Erroris diversitatem, diversus esset debet operandi modus, secundum regulas sequentes.

N

1 Si

Reg.

1.

1 Si utrinque fuerit Erroris vel Excessus vel Defectus, subducatur Error minor ex majore, & Residuum ponatur pro Divisore. Deindè multiplicentur numeri positi in Errores alternos, & Productus minor subducatur ex majore. Tandem, Residuum ex istâ subductione dividatur per datum Divisorem, & Quotus erit numerus Quasitus, ut in hoc Exemplo. Quærat<sup>r</sup> Numerus è cuius Dimidio subductis

Exemp.  $\frac{1}{2}$  &  $\frac{1}{4}$  relinquentur 13. quantus erit Numerus quasitus?

Ad hunc inveniendum,  
Primò ponatur Num: 40. è cuius dimidio viz: 20,  
subductis  $\frac{1}{2}$  &  $\frac{1}{4}$  remanent tantùm 5; remanere  
autem debebant 13. Est ergò hic Error in defectu 8.

Secundo ponatur Num. 64. è cuius dimidio viz:  
32 subductis  $\frac{1}{2}$  &  $\frac{1}{4}$  remanent tantùm 8. Est  
itaque hic etiam Error in Defectu 5. Ista autem sic  
notentur.

|               |     |     |
|---------------|-----|-----|
| Positi numeri | 40. | 64. |
|               | m.  | m.  |

|         |    |    |
|---------|----|----|
| Errores | 8. | 5. |
|---------|----|----|

Jam subducto Errore minore ex majore viz: 5, ex  
8. remanet 3. et hic erit Divisor.

Deinde 40 & 64. multiplicatis in Errores alternos, viz: 40. in 5. et 64. in 8. Producti erunt 200. &  
512. Subducto etiam Producto minore ex majore,  
residuum erit 312.

Ultimo, 312 divisus per 3. Quotus erit 104. et  
hic est numerus Quasitus: nam ex hujus dimidio,  
viz 52. subductis  $\frac{1}{2}$  (i) 26, et  $\frac{1}{4}$  (i) 13. rema-  
net 13. Collocatio omnium talis esto.

Dividendum



*Dividendus* 312.

*Producti*, 200. 512.

*Positi* 40 } } 64.  
m. } m.

*Error.* 8. } } 5.

*Divisor.* 3.

(104 *Quotus*

*Reg.*

2.

2. *Regula hæc est.*

Si ex unâ parte erratum fuerit in *Excessu*, ex alterâ in *Defectu*, addantur *Error*es; et Totum erit *Divisor*. Deinde; multiplicentur *Numeri* positi in *Error*es alternos, et producti addantur. Totum erit *Dividendus*, qui per Datum *Divisorem* divisus dabit in *Quoto Quasuum*, ut in hoc *Exemplo*.

Dixit quondam *Alexander*. Ego *Hephastionem* supero 2 annis. *Clitus* aetates nostras complectitur, *Exemp.*  
& Insuper, 4 annos. Nos autem tres simul complemus annos 96. Quot ergo fuerunt anni singulorum? Hic sumantur tres *numeri*, quorum primus superat secundum per 2, et tertius utrumque per 4.

Primò itaque ponatur pro ætate *Alexandri* 20. assumpto pro *Hephastione* 18. et pro *Clito* 42. At isti sunt tantum 80. hic itaque est error in *Defectu* viz: 16.

Secundo sumantur, 30. 28. 62. At isti sunt, 120 hic itaque est error in *Excessu*, viz: 24.

Ista sic notentur.

96.

|          |       |       |
|----------|-------|-------|
| - Positi | 20.   | 30.   |
|          | 18.   | 28.   |
|          | 42.   | 62.   |
|          | <hr/> | <hr/> |
| Tot.     | 80.   | 120.  |
|          | <hr/> | <hr/> |
|          | M.    | P.    |
| Error.   | 15.   | 24.   |

Jam additis erroribus, viz, 16. et 24. Totum erit

N 2

40.

40. et hic erit *Divisor*. Deinde, multiplicatis Numeris primò positis in Errores alternos, viz: 20. in 24. et 30 in 16. Producti erunt 480. et 480. Quorum totum est 960. et hic erit *Dividendus*. Ultimo, 960. divisus per. 40. Quotus erit 24. Tot igitur fuerunt Anni *Alexandri*. Itaque Anni *Hephastionis* erant. 22. et *Cliti* 50. quorum numerus totus est, 96.

Collocatio omnium talis esto.

|                    |          |      |
|--------------------|----------|------|
| <i>Dividendus.</i> | 960.     |      |
| <i>Producti.</i>   | 480      | 480. |
| <i>Pasiti.</i>     | 20       | 30.  |
|                    | 18.      | 28.  |
|                    | 42.      | 62.  |
|                    | tot. 80. | 120. |
|                    | M.       | P.   |
| <i>Error.</i>      | 16.      | 24.  |
| <i>Divisor.</i>    | 40.      |      |

(96. Quotus.

C A P. 14.

De Proportionè terminis Continuata, &

De Progressione Geometrica.

Proportio  
terminis  
continuata.

1 Hactenus Proportio Multiplex terminis composita in Regula Societatis, Dupli. alligationis, et Falsi. Sequitur Proportio multiplex terminis continuata.

2 Proportio hæc Continuata est, quando Datarum rationum terminis disjunctis alii proportionales respondent, ut, Datis rationibus 4, ad 3. et 5 ad 4. respondent, 20, 15, 12. tanquam termini Datis continuè proportionales, sive Datas rationes continuantes hoc modo.

4. 3. 5. 4.

20. 15. 12.

ubi; ut se habent 4. ad 3. ita, 20. ad 15. et sicut 5 ad 4. ita continuè. 15. ad 12.

De

De Hâc proportionē, & de Inventionē terminorum Datis quibuscumque Rationibus continuè proportionalium plura dicenda essent: sed, cum ad Praxin Arithmeticam vulgarem Regula præcedentes sufficiant, eadem hic, compendii gratiâ, omittuntur. Si quis autem de istis plura velit, consulat URSTATIUM, Arithm: part. 2. c. 27, ubi quærenti abundè satisfiet.

3 Hactenus itaq; Proportio Geometrica Disjuncta; sequitur Continua, cujus singuli termini intermedii et Antecedentis et consequentis rationem ea Continuè subeunt: (1) quæ ita rationibus Continuè coheret, ut quæ ratio est primi termini ad secundum, eadem quoque sit secundæ ad tertium, &c. ut in his.

$$\begin{array}{ccc|c} 4. & 6. & 9. & 1 \frac{1}{2} \\ 2. & 4. & 8. & 2. \\ 3. & 9. & 27. & 3. \end{array}$$

Simplex.

4 Estque vel simplex, vel Multiplex.

5 Simplex est, in quâ unum tantum est Extremorum Medium, ut, 4. 6. 9.

6 In hac, Factus ab extremis æquatur Facto à Medio, ita in dato Exemplo. Factus à 4. et 9. est 36. similiter et Factus à 6. est 36.

7 Multiplex est, in quâ plures sunt termini intermedii eadem continuè ratione progredientes; ideoque dicitur Progressio Geometrica. Itaque, Progressio

8 Progressio Geometrica est, in quâ numeri continuè crescunt per similem proportionem, ut 2. 4. 8. 16. 32. ubi tres sunt intermedii termini viz. 4. 8. 16. Inventio

9 In hac Progressione spectanda est Inventio Terminorum et summæ.

10 Inventio terminorum est vel continuè omnium, vel Operatorum quorumlibet.

11 Inventio continuè omnium fit vel in Progressione

lione *Ascendente*, vel in *Descendente*.

In *Ascendente* sic:

**1.** In *Progressione Ascendente* Datis aliquibus terminis, multiplicetur *ultimus*, si-  
ve *Maximus*, per *Nomen* *Rationis*; et *Productus*  
erit terminus *proximus*. Ita datis his quatuor. 2. 4.  
**Modus.** 8. 16. *Maximus* est. 16. Ratio *dupla* est, itaque  
multiplicato 16. per 2, *Productus* erit 32 (*i*) *prox-*  
**1.** *imus terminus ascendendo*, vel sic. Dividatur *factus* à  
**Modus.** *Postremo* per *Penultimum*, et *Quotus* erit *Proxi-*  
**2.** *mus*; ita *Facto* à 16, viz. 256. *diviso* per 8. *Quotus*  
erit 32. sed prior *modus* brevior et *facilior* est.

In *Descendente* sic,

**2.** In *Descen-* Datis quibusdam terminis, dividatur *Minimus* per  
*denie Pro-* *Nomen* *Rationis*, et *Quotus* erit *proximus terminus*.  
*gressione,* Ita datis his tribus. 81. 243. 729. *Minimus* est 81.  
**Modus.** Ratio est *tripla*. Itaque 81. *diviso* per 3. *Quotus* e-  
**1.** rit 27. et hic erit *proximus descendendo*, vel sic. Mul-  
tiplicetur *minimus* in se, et *Factus* dividatur per *pe-*  
**Modus** *ultimam*, et *Quotus* erit *proximus terminus*, ita  
**2.** *Facto* ab 81. viz: 6561. *diviso* per 243. *Quotus* erit  
27. At hic etiam prior *modus* est *facilior*.

12 *Inventio termini alicujus optati* sic erit;

**2.** Datis terminis proportionalibus, multiplicetur  
*ultimus* in se et *factus* *divisus* antecedentium quoli-  
*bet* dabit in *Quoto* *Terminum tot gradibus* sequen-  
*tem Datum ultimum*, quos eundem antecedit *Divi-*  
*sor*, ut hic:

**Modus.**

**1.**

*Progressio* 1. 2. 4. 8, 64.

*Gradus* 4. 2. 3. 1. 2. 3. 4.

Ubi. 8. multiplicato in se, et *Producto* *diviso* per 1.  
*Quotus* est 64 qui 4 *gradibus* sequitur 8. sicut e-  
undem 4 *gradibus* antecedit. Eodem modo in-  
veniri potest terminus *Sextus*, *decimus*, vel quivis  
*optatus* (supposito, quod tot antecedunt *datum ulti-*  
*imum*) viz: multiplicando, ut ante à, et *productum*  
*dividendo*

dividendo per *Sextum* terminum antecedentem, vel *Modus*.

*Decimum. Aliter sic Terminis Data Progressionis* 2.

subjiciantur naturali ordine 1, 2, 3, &c. tūc multiplicentur inter se *Dati quilibet*, et *Factus* dividatur per *primum*; et *Quotus* erit: *Progressionis terminus uno minor*, quā est *uterque simul* numerus multiplicatis respondens: ut,

*Dati.* 2. 4. 8. 16. 32. 64. 1024.

*Subjecti.* 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.

Ubi sex dati sunt *Progressionis termini*; viz. 2. 4. 8. 16. 32. 64. Jam ad inveniendum terminum *decimum*; multiplicentur *isti duo termini*, quibus subjiciantur 5, et 6. qui sunt 32, et 64. quorum *Productus* erit 2048. deinde, dividatur hic per 2 et *Quotus* erit 1024 et hic erit terminus *decimus*. Ita ad inveniendum terminum *novum* multiplicandi inter se sunt illi *termini*, quibus subjiciuntur 4, et 6. viz. 16. et 64. et sic *quivis alius*.

13 Haftenus *Inventio terminorum*, sequitur *Inventio summae*, quæ sic fit.

1 Si *Progressio* sit *duplae proportionis*, et *primus terminus* sit 1. duplicetur terminus *ultimus*; à toto abjiciatur *unitas*, et *Residuum* erit *summa*. ut, 1, 2, 4, 8, 16, 32; 64, 128. hic si duplicetur 128. *totum* erit 256. abjectâ unitate remanet 255. et hæc est totius *Progressionis summa*.

*Inventio summae.*

*Reg. 1.*

2 Si *Progressionis primus terminus* sit supra unitatem, multiplicetur *ultimus terminus* per *Nomen Rationis*; deinde à *Producto* abjiciatur terminus *primus*, et *Residuum* dividatur per numerum *unitate minorem*, quā est *Nomen Rationis*, et *Quotus* dabit *Summam*; ut hic.

*Reg. 2.*

2, 9, 27, 81. 243. 729. 2187. hic, si terminus *ultimus* viz: 2187. multiplicetur per 3. *nomen rationis* (*Ratio enim est tripla*) *Productus* erit 6561.

Littera d a note  
 Exemp.  
 are invenire f  
 rem p. 104

ex hoc abijciatur terminus primus, viz: 3. remanet  
 6558 hoc residuum dividatur per 2 qui est nomen  
 unitate minor, quàm est nomen rationis, et Quæ-  
 erit 3279. et hæc est totius Progressionis Summa.  
 Hic adjiciatur Exemplum tale. Quidam inter pecu-  
 la Equum in pedibus habentem 16: clavos, ita em-  
 bat, ut solveret pro prima clavo duos quadrantes, pro  
 secundo 4 pro tertio 8. et ita deinceps proportione du-  
 plâ. Quæritur quantum sit totum pretium futurum.

Termini sic aptentur

2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512.  
 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

Hic, secundum priorem regulam inveniendus est  
 terminus ultimus, viz: Decimus sextus qui est  
 65536. Jam, ut prius, multiplicetur iste numerus  
 per nomen rationis, viz. 2. et Productus erit 131072.  
 inde abijciatur terminus primus, viz: 2. et residuum  
 erit 131070. Deinde hoc residuum dividatur per  
 numerum unitate minorem, quàm est nomen rationis;  
 viz: per 1. et (cum unitas non dividat) Quotus  
 131070. erit; Itaque tot Quadrantibus emebat E-  
 quum; hoc est, pret, 136l. 10s. 7d. ob.

Arithmetica Finis.



I N D E X.

|                       |                 |        |
|-----------------------|-----------------|--------|
| 1 Technologia Proami. | 6 Astronomia.   | p.78.  |
| 2 alis.               | 7 Optica.       | P.92.  |
| 3 Logica.             | 8 Ethica.       | P.97.  |
| 4 Metaphysica.        | 9 Politica.     | P.106. |
| 5 Physica.            | 10 Oeconomica.  | P.114. |
| 6 Geometrica.         | 11 Arithmetica. | P.119. |

Finis conor at opus